FEIG ELECTRONIC

CONTROLLER

Intelligent Door Management

Montageanleitung

Installation, Inbetriebnahme, Gebrauch und Instandhaltung

DE ACHTUNG! WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!
Den Hinweisen auf Seite 3 dieser Montageanleitung ist Folge zu leisten.

GB ATTENTION! IMPORTANT SAFETY INFORMATION!
Follow the instructions on page 3 of this manual.

FR ATTENTION! IMPORTANTES INDICATIONS DE SÉCURITÉ!
Les instructions de la page 3 de cette notice de montage doivent être observées strictement,

NL LET OP! BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES!
Volg de instructies op pagina 3 van deze montagehandleiding op.

IT ATTENZIONE! INDICAZIONI SULLA SICUREZZA IMPORTANTI!
Prestare attenzione alle note alla pagina 3 delle presenti istruzioni di montaggio.

ES ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!
Deben seguirse las indicaciones detalladas en página 3 de estas instrucciones de montaje.

ACHTUNG

WICHTIGE SICHERHEITS-ANWEISUNGEN

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten.

Diese Anweisungen sind aufzubewahren.

Originalbetriebsanleitung

Baujahr

2012

Hinweise

© Copyright 2012 by
FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg
Tel.: +49 6471 3109 0
www.feig.de

Version: 2012-02-13

Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Ausgabe ihre Gültigkeit.
Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Diese Montageanleitung richtet sich speziell an den Inbetriebnehmer der Torsteuerung **TST FUS** von FEIG ELECTRONIC GmbH. Die Montage und Inbetriebnahme der Steuerung darf nur von anerkannt ausgebildeten Elektrofachkräften, die mit den Sicherheitsstandards der elektrischen Antriebs- und Automatisierungstechnik vertraut sind, erfolgen.

Für die Vollständigkeit der Betriebsanleitung der vollständigen Maschine (hier: des Tores) ist ausschließlich der Inverkehrbringer der Maschine verantwortlich. Die Montageanleitung der Torsteuerung ist in einer Amtssprache der Europäischen Gemeinschaft abzufassen, die vom Hersteller der Maschine, in die diese Torsteuerung eingebaut werden soll, akzeptiert wird.

Diese Montageanleitung zeigt nur einen kleinen Teil der Steuerungsfunktionen und beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Weiterführende Funktionen und Beschreibungen zu einzelnen Torfunktionen, sowie genauere Spezifikationen der Steuerung und Gefahrenhinweise können den weiterführenden Beschreibungen entnommen werden.

Die Zusammenstellung der Informationen in diesem Dokument erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in diesem Dokument. Insbesondere kann FEIG ELECTRONIC GmbH nicht für Folgeschäden auf Grund fehlerhafter oder unvollständiger Angaben haftbar gemacht werden.

Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar.

Die in diesem Dokument gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Rahmenbedingungen aus. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewähr für die einwandfreie Funktion in systemfremden Umgebungen.

FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass die in diesem Dokument enthaltenden Informationen frei von fremden Schutzrechten sind. FEIG ELECTRONIC GmbH erteilt mit diesem Dokument keine Lizenzen auf eigene oder fremde Patente oder andere Schutzrechte.

Gewährleistungsansprüche gegen FEIG ELECTRONIC GmbH stehen nur dem unmittelbaren Vertragspartner zu und sind nicht übertragbar. Es wird nur die Gewährleistung für die von FEIG ELECTRONIC GmbH gelieferten Produkte übernommen. Eine Haftung für das Gesamtsystem ist ausgeschlossen.

Die Beschreibung der Produkte, deren Einsatz, Möglichkeiten und Leistungsdaten gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften und stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen.

Allgemeine Hinweise zu diesem Dokument

Sprache der **Originalbetriebsanleitung**: Deutsch

In dieser Funktionsbeschreibung werden folgende Zeichen benutzt, um Leser auf verschiedene Gefahrenpunkte und nützliche Tipps hinzuweisen.

⚠ ACHTUNG

weist auf eine mögliche Gefährdung von Personen hin, wenn die Prozedur nicht wie beschrieben durchgeführt wird.

⚠ WARNUNG

weist auf eine Gefährdung der Steuerung hin.

⚠

weist auf Informationen hin, die wichtig für die Funktion der Torsteuerung bzw. des Tores sind.

ℹ

weist auf nützliche Informationen hin, die für den Gebrauch der Torsteuerung TST FUS nützlich, aber nicht unbedingt notwendig sind

DE ACHTUNG! WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!
Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind aufzubewahren.
Diese Montageanleitung finden Sie im Downloadbereich unter www.feig.de. Bitte loggen Sie sich mit folgenden Zugangsdaten ein: Username: Download / Password: feig

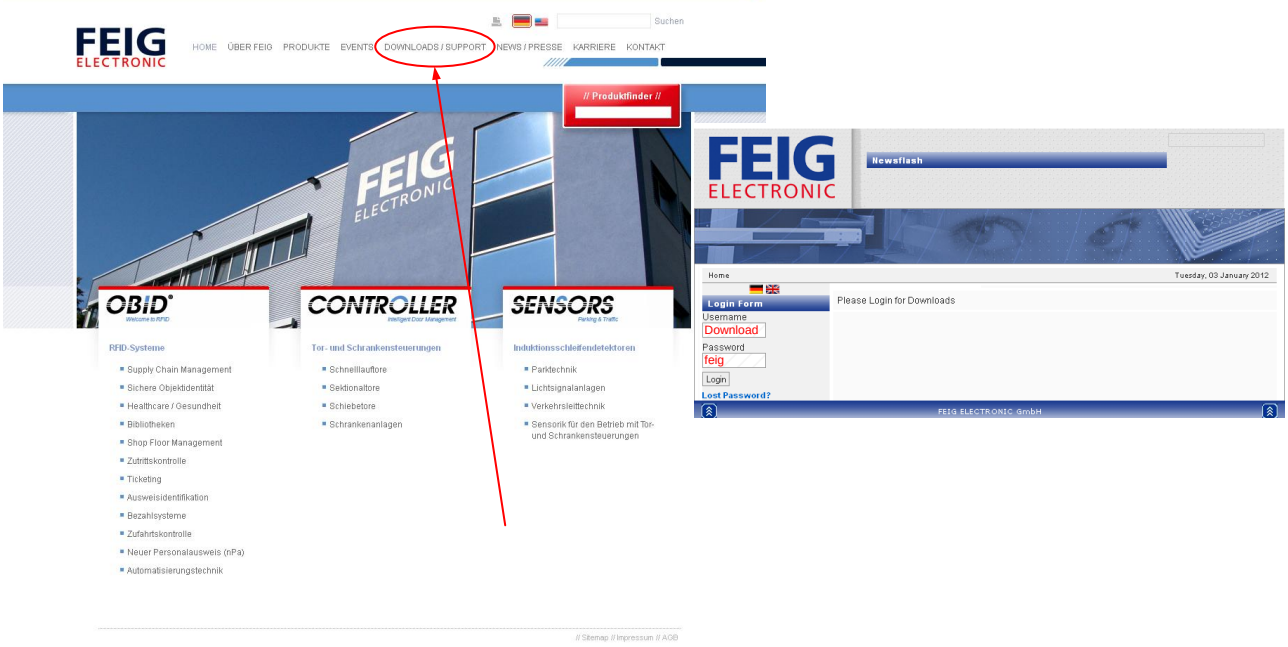
GB ATTENTION! IMPORTANT SAFETY INFORMATION!
These instructions must be observed to ensure personal safety. Store these instructions safely.
These installation instructions are available from the download area at www.feig.de. Please sign in with the following details: Username: Download / Password: feig

FR ATTENTION! IMPORTANTES INDICATIONS DE SÉCURITÉ!
Pour la sécurité des personnes, il est important de respecter les consignes en question. Les présentes consignes doivent être conservées en lieu sûr.
Les instructions de montage sont téléchargeables dans la zone téléchargements de www.feig,de. Prière de vous logger avec les données suivantes: Nom d'utilisateur : Download / Mot de passe: feig

IT ATTENZIONE! INDICAZIONI SULLA SICUREZZA IMPORTANTI!
Per la sicurezza personale è importante attenersi scrupolosamente a queste indicazioni. Queste indicazioni vanno conservate.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nell'area download del sito www.feig.de. Effettuare il login con i seguenti dati d'accesso: Nome utente: Download / Password: feig

ES ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD
Para la seguridad de las personas es importante seguir estas indicaciones. Deben guardarse estas indicaciones.
Puede encontrar estas instrucciones de montaje en el área de descarga en www.feig.de. Se ruega iniciar sesión con los siguientes datos de acceso: Nombre de usuario: Download / Password: feig

NL LET OP! BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES!
Voor de veiligheid van personen is het belangrijk om deze aanwijzingen op te volgen. Deze aanwijzingen dienen bewaard te worden.
Deze montagehandleiding kunt u vinden als download op www.feig.de. Gelieve de volgende toegangsgegevens te gebruiken: gebruikersnaam: Download / wachtwoord: feig



Inhaltsverzeichnis

Hinweise *2*
Allgemeine Hinweise zu diesem Dokument *2*
Inhaltsverzeichnis *4*
1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung *7*
2 Sicherheitshinweise *8*
3 Montage der Steuerung *9*
4 Elektrischer Anschluss *10*
4.1 Montagestellung des Deckels **11**
4.2 Anschluss der Versorgungsspannung **11**
4.3 Motor- und Bremsanschluss **12**
4.4 Anschluss der Sicherheitsleiste **13**
4.5 Endschalteranschluss **14**
4.5.1 Absolutwertgeber TST PE FSB mit WICAB System 14
4.5.2 Absolutwertgeber TST PD 15
4.5.3 Absolutwertgeber DES 15
4.5.4 Mechanische Endschalter 16
4.5.5 Inkrementalgeber 16
4.6 Lichtschranke **17**
4.7 Externe Befehlsgeber **17**
4.8 Ampelanschluss **18**
5 Übersicht Eingänge *19*
6 Übersicht Ausgänge *20*
7 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung *21*
7.1 Öffnen des Parameterbetriebs **21**
7.2 Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter **22**
7.3 Verlassen des Parametrierbetriebs **22**
7.4 Reset durchführen **22**
7.5 Einsprung in den erweiterten Parametriermode **22**
8 Grundeinstellung *23*
8.1 Automatische Abfrage der Grunddaten **23**
9 Inbetriebnahme *25*
9.1 - mit Absolutwertgeber oder Inkrementalgeber **25**
9.2 - mit mechanischen Endschaltern **26**
9.3 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen **27**

9.4 Boost / Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten 27

10 Optimierung des Torlaufs 28

10.1 Auffahrt des Tores 28

10.2 Zufahrt des Tores 29

10.3 Vorendschaltereinstellung 30

10.4 Rampeneinstellung 30

10.5 Korrigieren der Endlagen 30

10.6 Geschwindigkeits-Weg-Profil 31

11 Funktionen 31

11.1 Tor-Zyklen-Zähler 31

11.2 Wartungszähler 31

11.3 Offenhaltezeiten / Zwangsschließung 31

11.4 Vorwarnzeit vor Torbewegung / Räumzeit 31

11.5 Gegenverkehr 32

11.6 Motoreinstellungen 32

11.7 Leistungsanhebung / Boost 33

11.8 Frequenzrampenstopp-Funktion 35

11.9 I x R Kompensation 36

11.10 Spannungsreduzierung 37

11.11 Auswahl des Positioniersystems 37

11.12 Endlagenkorrektur 38

11.13 ZU-Fahrt 40

11.13.1 Endposition Tor ZU korrigieren 40

11.13.2 Start der ZU-Fahrt 40

11.13.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der ZU-Fahrt 41

11.13.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während ZU-Fahrt 43

11.14 AUF-Fahrt 43

11.14.1 Endposition Tor AUF korrigieren 43

11.14.2 Start der Auffahrt 44

11.14.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der AUF-Fahrt 45

11.14.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während AUF-Fahrt 47

11.15 Inkrementalgeber / Synchronisation 48

11.15.1 Synchronisationsart 48

11.16 Funk-Sicherheitssystem 48

11.16.1 FSx Eingangsprofile 50

11.16.2 FSx Eingang 1 51
11.16.3 FSx Eingang 2 53
11.16.4 FSx Eingang 3 54
11.16.5 FSx Eingang 4 56
11.16.6 FSx Eingänge stationäre Einheit 57
11.17 Sicherheitsleisten 58
11.17.1 Integrierte Sicherheitsleistenauswertung....58
11.18 Eingangsprofile 59
11.19 Übersicht Eingangsprofile 59
11.20 Ausgangsprofile 86
11.20.1 Übersicht Ausgangsprofile....88
11.21 Schleusenfunktion 101
11.22 Diagnoseanzeige im Display 102
11.23 Fehlerspeicher 103
11.24 Softwareversion 103
11.25 Tor-Laufzeit 103
11.26 Notöffnungstest 104
11.27 Messung der Eingangsspannung 104
11.28 Betriebs-Modus der Steuerung 105
11.29 Passwort 105
11.30 Werkseinstellung / Original Parameter 105
11.31 Zwangsschließzeit 106
11.32 Crash-Funktion 106

12 Parameterübersicht 107
13 Übersicht Fehler-Meldungen 110
14 Informationsmeldungen 123
15 LED Anzeige Codes 125
16 Technische Daten 126
17 EG- Konformitätserklärung 128

1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem im Folgenden beschriebenen Gerät handelt es sich um eine elektronische Steuerung für motorisch betriebene industriell oder gewerblich genutzte Tore *im Sinne der EN 13241*. Durch die vollständige Integration einer Frequenzumrichterleistungsendstufe kann das Tor mechanikschonend mit variabler Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit betrieben werden. Die **Steuerung TST FUS** ist für den Betrieb eines Asynchronmotors im Leistungsbereich bis 1,5 kW bei 230 V Speisung ausgelegt.
Neben der Ansteuerung des Motors, der das Tor antreibt, können dieser Steuerungseinheit je nach Einsatzzweck noch folgende zusätzliche Aufgaben zukommen:

- Positionierung des Tores auf und zwischen dessen Endlagen (Auf-, Zu- und Zwischenpositionen)
- Fahren des Antriebes mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (integrierter Frequenzumrichter)
- Auswertung von Sicherheitssensoren am Tor (z. B. Schließkantenüberwachung, Einzugsicherung, u. ä.)
- Auswertung von Zusatzsicherheiten am Tor (z. B. Lichtschranken, Lichtgitter, u. ä.)
- Auswertung von Befehlsgebern am Tor (z. B. Zugschalter, Funk, Induktionsschleifen, u. ä.)
- Auswertung von Notstopp-Befehlsgebern
- Versorgung von Sensoren und Befehlsgebern mit elektronisch abgesicherter 24 V Sicherheitskleinspannung
- Versorgung von Fremdgeräten mit 230 V
- Ansteuerung von applikationsspezifischen Ausgängen (z. B. Relais für Torpositionsmeldungen)
- Erzeugung und Ausgabe von Diagnosemeldungen
- Einstellung von applikationsspezifischen Parametern in verschiedenen Zugangsebenen für unterschiedliche Benutzergruppen
- Ansteuerung von Ein-/Ausgabe-Erweiterungsmodulen
    - TST SFFE: Steckmodul Funkfernsteuerung
    - TST SUVEK: Steckmodul Induktionsschleifenauswerter
    - TST SURA: Sicherheitsleistenauswertemodul
    - TST LCD/Klartext: Klartextanzeigen mit 2x 16 Zeichen
    - Auswertung von Schnittstellensignalen zur Fernsteuerung des Tores, Diagnose und Parametrierung
    - TST FSx: Funksicherheitssystem

2 Sicherheitshinweise

⚠ ACHTUNG

Ein Missachten der Sicherheitshinweise kann zur gesundheitlichen Gefährdung führen, oder auch zu Beschädigungen der Steuerung.

Bei der Inbetriebnahme und dem Betreiben der Steuerung sind folgende wichtige Sicherheitshinweise, sowie die Montage- und Anschlusshinweise unbedingt zu beachten.

Das Gerät darf im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie ausschließlich von befähigten Personen an Toren oder an den für Tore vorgesehenen Antriebseinheiten eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt werden. Dabei sind stets die geforderten Sicherheitsanforderungen des gesamten Tores (Maschine) mit den Möglichkeiten zur Einhaltung dieser Sicherheitsanforderungen durch die Steuerung abzugleichen.

Durch unsachgemäße Integration der Steuerung in die Toranlage – z. B. durch fehlende Sensoren, falsche Parametrierung, zu hohe Geschwindigkeitseinstellungen, u. ä. - besteht das erhebliche Risiko, dass das Tor ohne ausreichende Sicherheitsvorkehrungen betrieben wird.

Die Inbetriebnahme dieser Steuerung, wird so lange untersagt, bis sie an das Tor angebaut wurde, das den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und für das eine EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A der Richtlinie vorliegt.

Die im Folgenden zusammengestellten Informationen beschreiben Standardanwendungen, die nicht zwangsläufig mit der tatsächlichen Anwendung übereinstimmen. Die tatsächliche Anwendung wird vom Torhersteller im Rahmen der Gesamtdokumentation, bzw. im Rahmen der **Betriebsanleitung** des Tores beigestellt.

Alle Montage-, Installations-, Inbetriebnahme-, und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Es müssen insbesondere die folgenden Vorschriften beachtet werden: VDE 0100, EN 50110, EN 60204, EN 60335 inkl. Teil 103, Brandverhütungsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, sowie die einschlägigen Vorschriften für Industrietore (EN12453, EN12978) und Maschinensicherheit (EN ISO 13849, EN 62061)

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Fernsteuerungen sind von ihnen fernzuhalten.

Eine Gerätekennzeichnung (Typenschild mit Angaben zu Name und Adresse des Herstellers, Seriennummer, Baujahr, Typenbezeichnung, Versorgungsspannung und Temperaturbereich) muss spätestens nach der Montage erfolgen.

Der beispielhafte Aufkleber Warnhinweis ist am Motor in der Nähe des Motorklemmbrettes anzubringen.

Typenschild:

TST FUS
Control Device

FEIG ELECTRONIC
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg

1N~ 180 V … 240 V
50 Hz … 60 Hz / 1,9 kVA
IP54 / -10°C … 50°C

50 °C
-10 °C

CE

Baujahr:
Seriennummer:

Aufkleber Warnhinweis (Beispiel):

Mit den in diesem Dokument genannten Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen zu dem Produkt sprechen Sie bitte Ihren Lieferanten an.

Der Hersteller hat die Gerätehardware und Software, sowie die Produktdokumentation sorgfältig geprüft, kann aber keine Gewährleistung über völlige Fehlerfreiheit übernehmen.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

3 Montage der Steuerung

⚠ACHTUNG

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR SICHERE MONTAGE.

Alle Anweisungen beachten, falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen!

- Während der Montage der Steuerung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.
- Ein Öffnen der Steuerung ist nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung zulässig. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.
- Vor der Montage ist die Steuerung auf eventuelle Transport- oder sonstige Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigungen im Innenbereich der Steuerung können unter Umständen zu erheblichen Folgeschäden an der Steuerung bis hin zur Gesundheitsgefährdung für den Anwender führen.
- Die Montage der Steuerung mit beschädigter Tastatur oder defektem Sichtfenster ist verboten. Beschädigte Tastaturen und Fenster sind auszutauschen.

⚠WARNUNG

- Das Berühren der Elektronikteile, besonders der Teile des Prozessorkreises, ist verboten. Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladung geschädigt oder zerstört werden.
- Vor Öffnen des Gehäusedeckels ist sicher zu stellen, dass keine Bohrspäne, o. ä., die z. B. auf dem Deckel liegen, ins Gehäuseinnere fallen können.
- Es ist sicher zu stellen, dass die Steuerung ohne mechanische Verspannungen montiert wird.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen müssen durch geeignete Maßnahmen geschlossen werden, um die Schutzart IP54 des Gehäuses zu gewährleisten.
- Die Kabeleinführungen dürfen keiner mech. Belastung, insbesondere Zugbelastungen, ausgesetzt werden.
- Ein Betreiben der Steuerung bei demontiertem CEE-Stecker ist nur zulässig, wenn die Netzversorgung über einen entsprechenden Schalter allpolig von der Steuerung getrennt werden kann. Der Netzstecker oder der ersatzweise eingesetzte Schalter muss leicht zugänglich sein.
- Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden (gem. Anschlussart Y nach EN 60335-1).
- Bei Fahrten des Tores im Totmann-Betrieb ist sicher zu stellen, dass der Torbereich von dem Bediener eingesehen werden kann. In dieser Betriebsart können Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsleiste und Lichtschranke ggf. nicht wirksam werden. Ist dies aus baulichen Gründen nicht möglich, ist dafür zu sorgen, dass diese Betriebsart nur von diesbezüglich unterwiesenem Personal zugänglich ist oder die Funktion gänzlich deaktiviert ist.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen der Tastatur ist eine Betätigung mit spitzen Gegenständen untersagt. Die Tastatur ist grundsätzlich nur für Fingerbetätigung vorgesehen.
- Abhängig von der Bauart des Tores kann es erforderlich sein, dass das Tor nur mit Sichtkontakt zum Tor bedient werden darf. In solchen Fällen darf keine Fernsteuerung (z. B. Funk) als Impulsgeber eingesetzt werden.

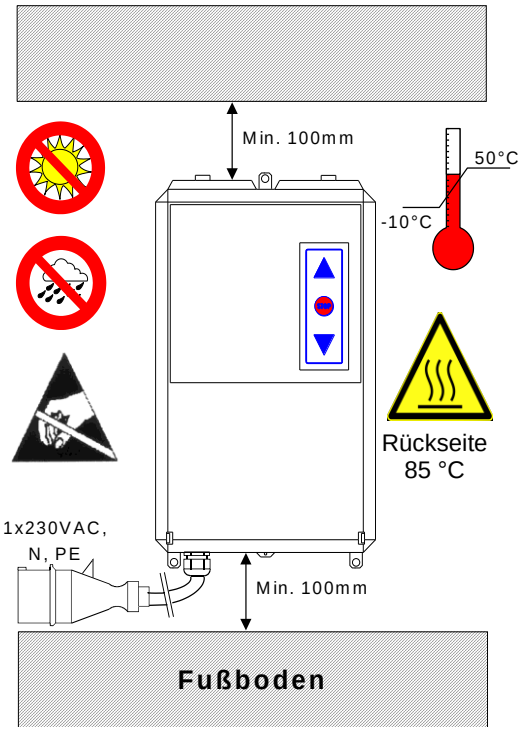


Abbildung 1: Montage der Steuerung

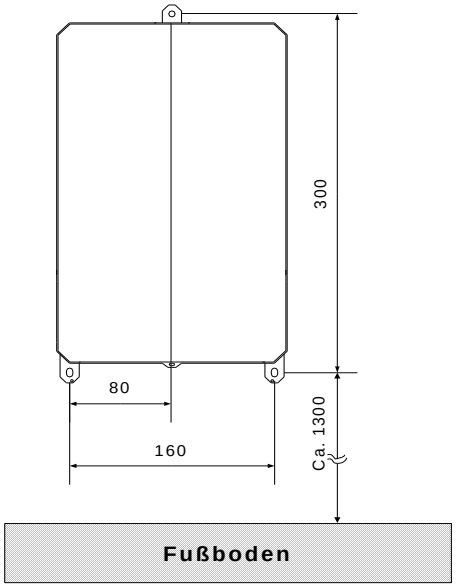


Abbildung 2: Bohrplan

4 Elektrischer Anschluss

⚠ ACHTUNG

- Anschluss-, Prüf- und Wartungsarbeiten an der offenen Steuerung dürfen nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden. Besonders zu beachten sind die unter dem Abschnitt „Sicherheitshinweise“ aufgeführten Punkte.
- Ein Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Nach Abschaltung der Steuerung stehen noch bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung an.
- Keine galvanische Trennung während der Stillstandzeit zwischen Endstufenmodul und Motoranschlussklemme.
- Ein Berühren der Elektronikteile ist aufgrund von Restspannungen gefährlich.
- Die Steuerung darf niemals mit geöffnetem Gehäusedeckel betrieben werden.
- Nach Abschluss der Installation ist zu überprüfen, dass die Anlage richtig eingestellt ist und dass das Sicherheitssystem richtig funktioniert.
- Ein Öffnen der Steuerung ist nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung zulässig. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Ein Betreiben der Steuerung ohne angeschlossenen Schutzleiter ist nicht zulässig. Bei nicht angeschlossenem Schutzleiter treten am Steuerungsgehäuse, bedingt durch Ableitkapazitäten, gefährlich hohe Spannungen auf.
- Durch die in die Steuerung integrierten Funkentstörfilter kann ein erhöhter Ableitstrom bis max. 7 mA auftreten (vgl. DIN EN 60335-1 Abschn. 16.2). Eine entsprechende Stückprüfung erfolgte vor Auslieferung des Gerätes durch den Hersteller.
- Auch nach der Abschaltung der Versorgung stehen noch bis zu fünf Minuten gefährliche Spannungen an den Zwischenkreiskondensatoren an. Die Entladezeit bis auf Spannungswerte unter 60 VDC beträgt maximal 5 Minuten. Ein Berühren interner Steuerungsteile innerhalb dieser Entladezeit ist gefährlich.
- Bei defektem Schaltnetzteil kann sich die Entladezeit der Zwischenkreiskondensatoren auf einen Spannungswert unter 60 VDC erheblich verlängern. Hier können Entladezeiten bis 10 Minuten anfallen.
- Bereiche des Prozessorkreises sind galvanisch direkt mit der Netzversorgung verbunden. Bei evtentuell. durchführenden Kontrollmessungen ist dies unbedingt zu beachten, dass bei Messungen, in diesem Bereich des Prozessorkreises, keine Messgeräte mit PE-Bezug des Messkreises einsetzt werden.
- Ein Betreiben der Steuerung mit beschädigter Tastatur oder Sichtfenster ist verboten. Beschädigte Tastaturen und Fenster sind auszutauschen. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Tastatur ist eine Betätigung mit spitzen Gegenständen untersagt. Die Tastatur ist grundsätzlich nur für Fingerbetätigung vorgesehen.
- Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge oder sonstige Klemmstellen fremdgespeist, d.h. mit einer gefährlichen Spannung betrieben, die nach dem Ausschalten der Steuerung, bzw. bei gezogenem Netzstecker noch anstehen kann, so muss ein entsprechender Warnaufkleber deutlich sichtbar auf dem Steuerungsgehäuse aufgebracht werden.
- **(„ACHTUNG! Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.“)**
- Bei Fahrten des Tores im Totmann-Betrieb ist sicher zu stellen, dass der Torbereich von dem Bediener eingesehen werden kann, da in dieser Betriebsart Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsleiste und Lichtschranke nicht wirksam werden.
- Die Einstellung der Parameter inkl. der Drehzahl und die Funktion der Sicherheitseinrichtungen müssen überprüft werden. Die Einstellung der Parameter, Brücken und anderer Bedienelemente darf nur von unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG

- Vor erstmaligem Einschalten der Steuerung ist nach Komplettierung der Verdrahtung zu prüfen, ob alle Motoranschlüsse steuerungs- und motorseitig festgezogen sind und der Motor korrekt in Stern oder Dreieck geschaltet ist. Lose Motoranschlüsse führen in der Regel zur Schädigung des Umrichters.
- Bei kurzgeschlossener oder extrem überlasteter 24 V Steuerspannung läuft das Schaltnetzteil nicht an, obwohl die Zwischenkreiskondensatoren aufgeladen sind. Die Anzeigen bleiben dunkel. Ein Anlaufen des Netzteils ist erst nach Beseitigung des Kurzschlusses bzw. der extremen Überlast möglich.
- Zur Einhaltung der EMV Richtlinien dürfen nur abgeschirmte, separate Motorleitungen eingesetzt werden, wobei der Schirm beidseitig (Motor- und Steuerungsseite) angeschlossen werden muss und keine weiteren Anschlüsse in der Leitung geführt werden dürfen. Maximale Leitungslänge: 30 m.
- Besonders bei schnelllaufenden Folientoren kommt es zu sehr hohen elektrostatischen Aufladungen. Durch die Entladung dieser Spannung kann es zur Schädigung der Steuerung kommen. Deshalb sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen um elektrostatische Aufladung zu verhindern.
- Das Einschalten bzw. Betreiben einer betauten Steuerung ist nicht zulässig. Es kann zur Zerstörung der Steuerung führen.
- Vor dem erstmaligen Zuschalten der Steuerungsversorgung ist sicher zu stellen, dass die Auswertekarten (Steckmodule) in der korrekten Position stecken. Bei versetztem oder verdrehtem Stecken der Karten kann es zu Schäden an der Steuerung kommen, ebenso beim Einbau von nicht freigegebenen Fremdfabrikaten.
- Max. Anschlussquerrschnitte der Leiterplattenklemmen:

	Eindrähtig (starr)	Feindrähtig (mit/ohne Aderendhülse)	Max. Anzugsmoment [Nm]
Motorklemmen	2,5	2,5	0,5
Netzanschluss	2,5	1,5	0,5
Schraubklemmen (Raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Steckklemmen (Raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Steckklemmen (Raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

4.1 Montagestellung des Deckels

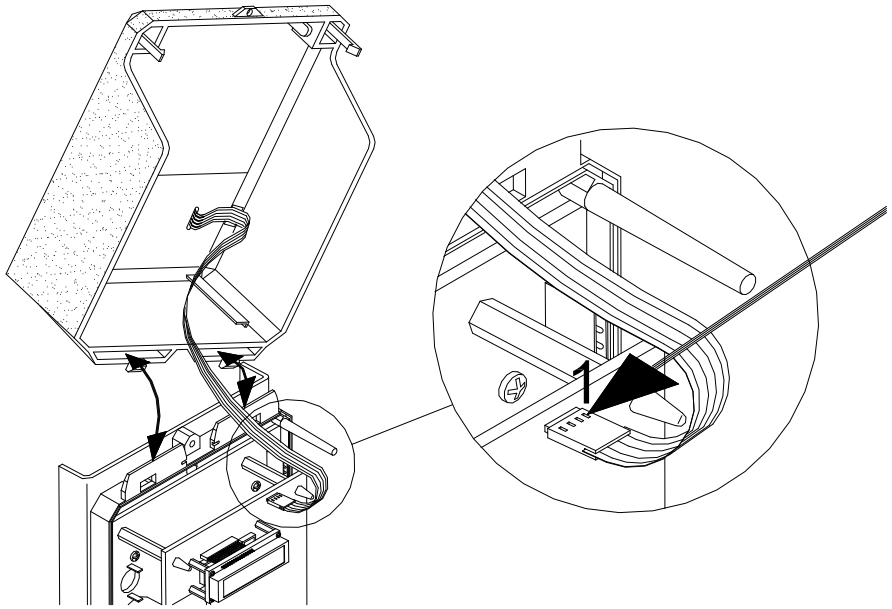


Abbildung 3: Montagestellung des Deckels, Anschluss der Folientastatur

4.2 Anschluss der Versorgungsspannung

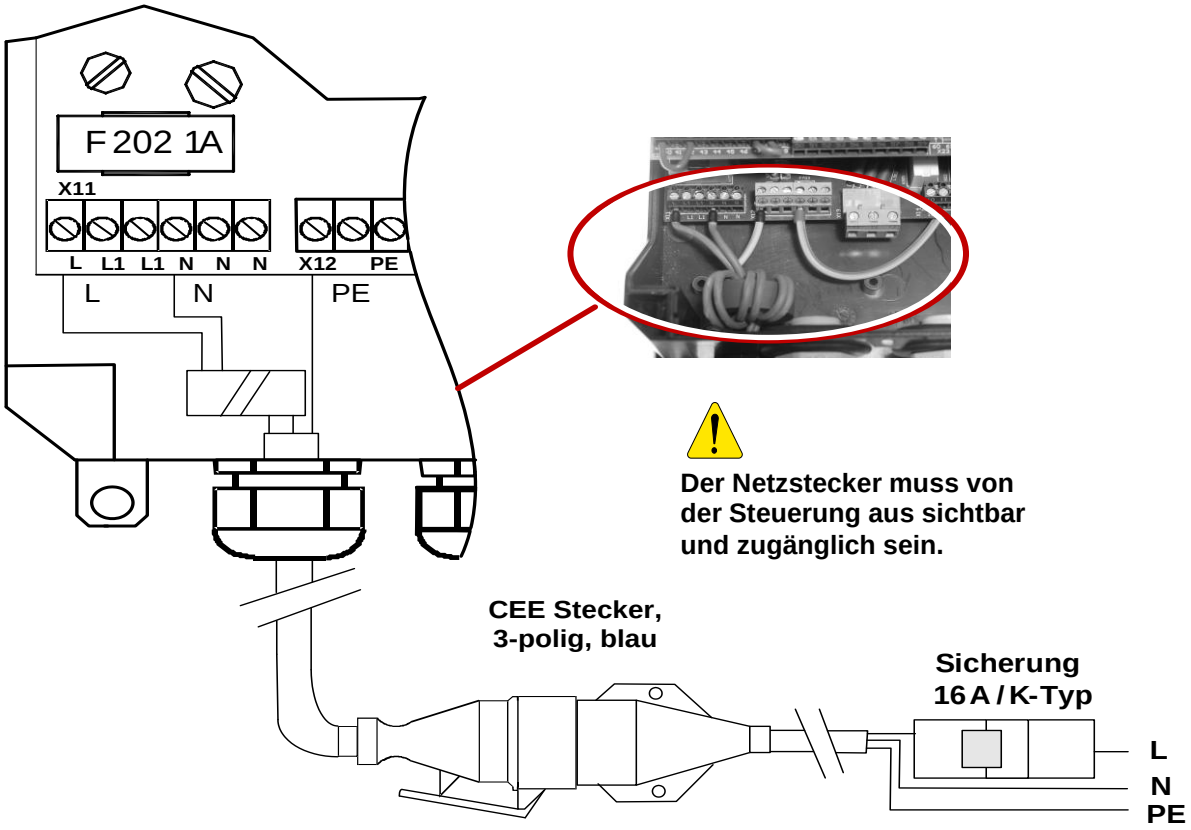


Abbildung 4:Anschluss Netzleitung

4.3 Motor- und Bremsanschluss

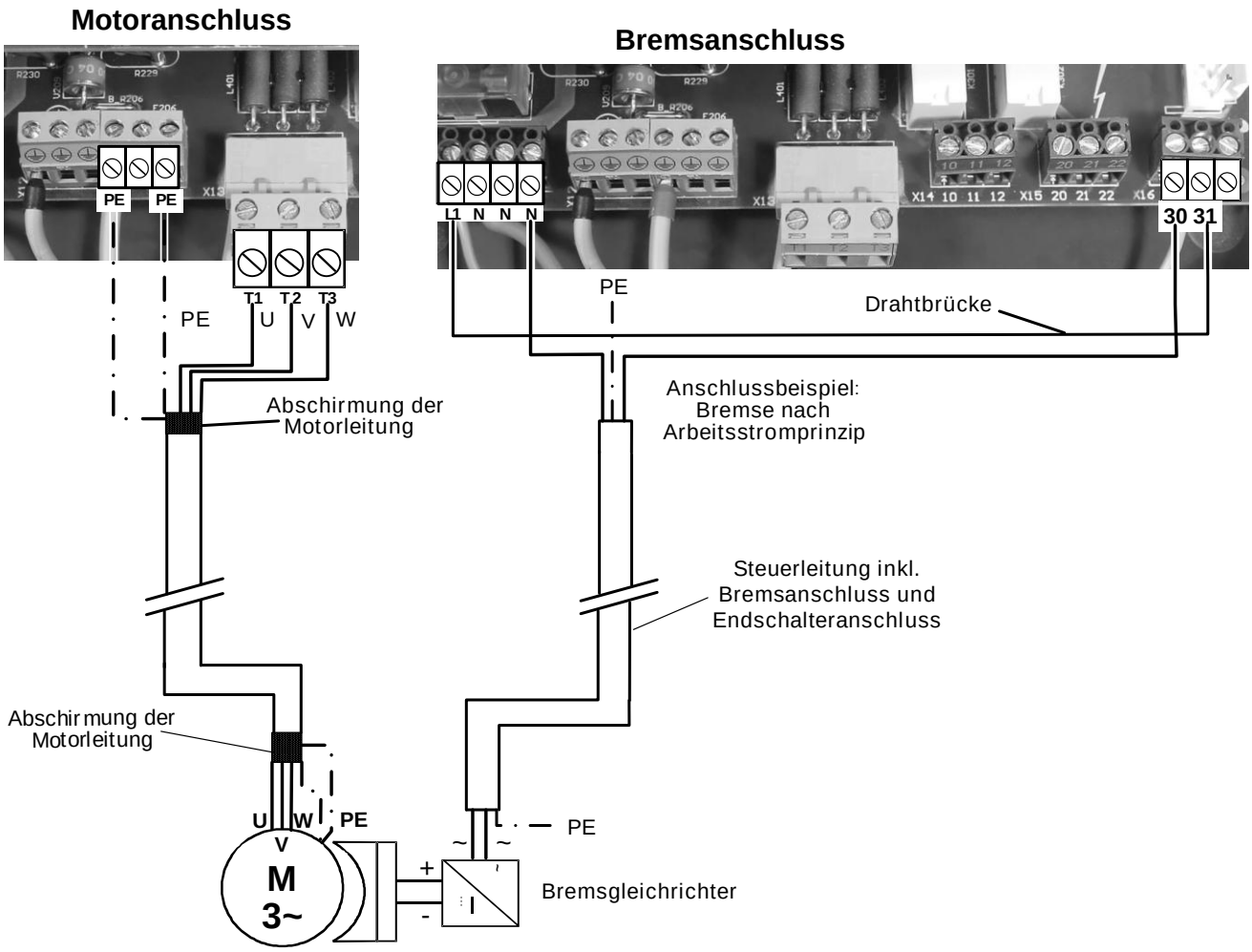


Abbildung 5: Motoranschluss

Um eine fehlerfreie Funktion der Steuerung zu gewährleisten, muss eine abgeschirmte Motorleitung verwendet werden. Außerdem dürfen keine anderen Adern, außer die des Motoranschlusses durch diese Leitung geführt werden.

Bei Antriebseinheiten mit elektronischer Bremse ist auf eine ausreichende Entstörung der Bremse zu achten. Wir empfehlen die Entstörung mit RC-Gliedern durchzuführen.

4.4 Anschluss der Sicherheitsleiste

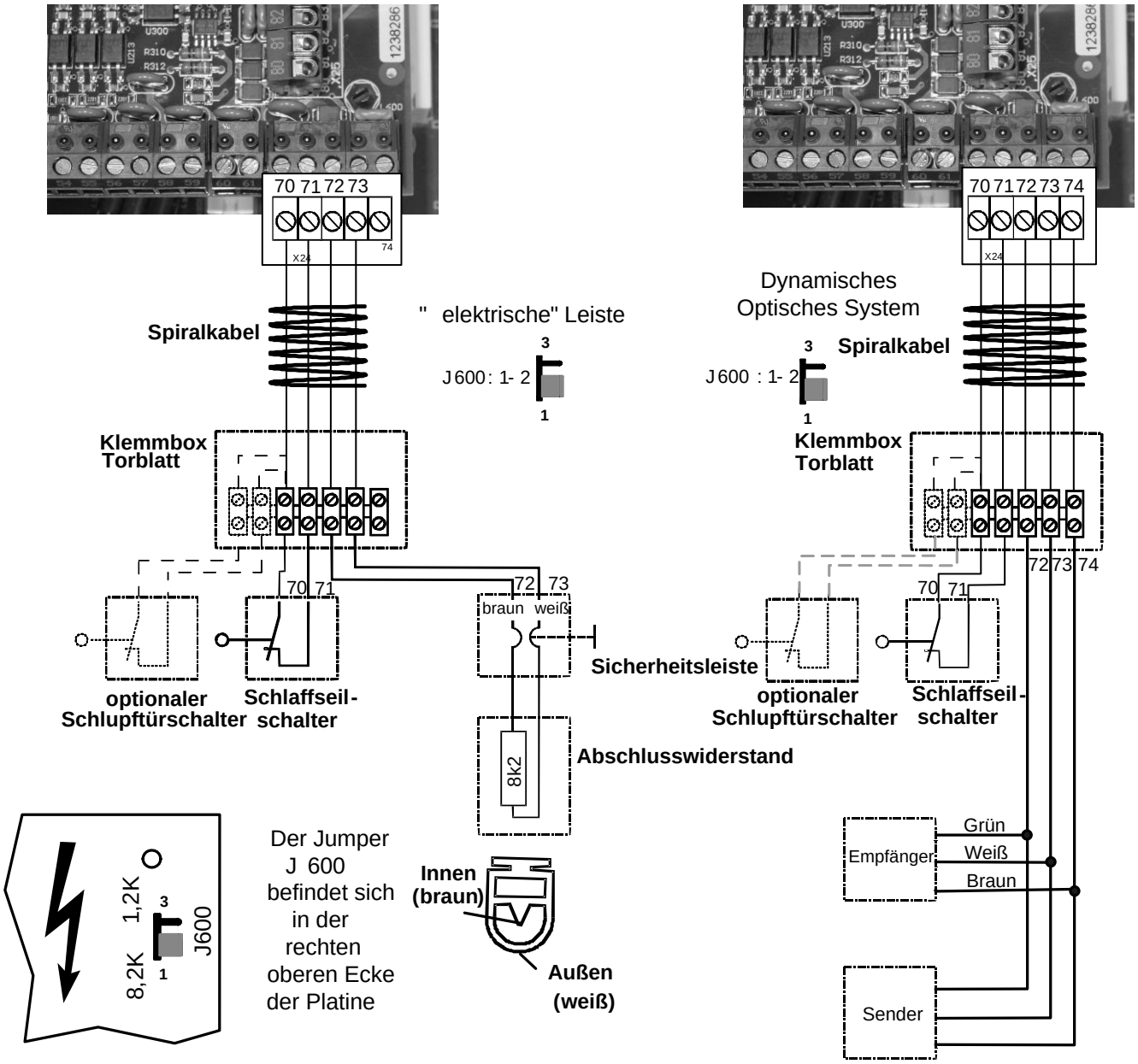


Abbildung 6: Anschluss Sicherheitsleiste

Es können verschiedene Typen von Sicherheitsleisten angeschlossen werden wie z.B.:

- Elektrische Sicherheitsleiste mit 1,2kΩ oder 8,2kΩ Abschlusswiderstand.
- Dynamische optische Systeme.

Welchen der beiden Typen Sie haben, entscheidet sich an der Anzahl der Adern im Kabel. Bei Adernfarben die nicht in der Zeichnung beschrieben sind, ist es egal wie rum sie angeschlossen werden.

Ist einer dieser Sicherheitsleistentypen beim Einschalten der Steuerung angeschlossen, so wird dieser automatisch erkannt.

Wird keine Sicherheitsleiste angeschlossen, ist eine automatische Zufahrt nicht möglich.

Der Anschluss weiterer Sicherheitsleistentypen ist möglich. Hierzu kontaktieren Sie bitte den Torhersteller.

4.5 Endschalteranschluss

Mit der Torsteuerung TST FUS können verschiedene Endschaltersysteme genutzt werden.
In der Standardeinstellung wird ein Absolutwertgeber als Endschalter verwendet. Außerdem können mech. Nockenendschalter oder Inkrementalgeber verwendet werden.

4.5.1 Absolutwertgeber TST PE FSB mit WICAB System

Beim Absolutwertgeber TST PE FSB handelt es sich um einen singleturn Geber, der zusätzlich mit dem WICAB Funksystem ausgestattet ist. Die antreibende Welle darf max. eine Umdrehung auf den gesamten Torweg machen.

Mit dem WICAB System ist es möglich das Spiralkabel durch eine Funkstrecke zu ersetzen. Dazu muss am Torblatt zusätzlich eine mobile Einheit TST FSBM montiert werden.

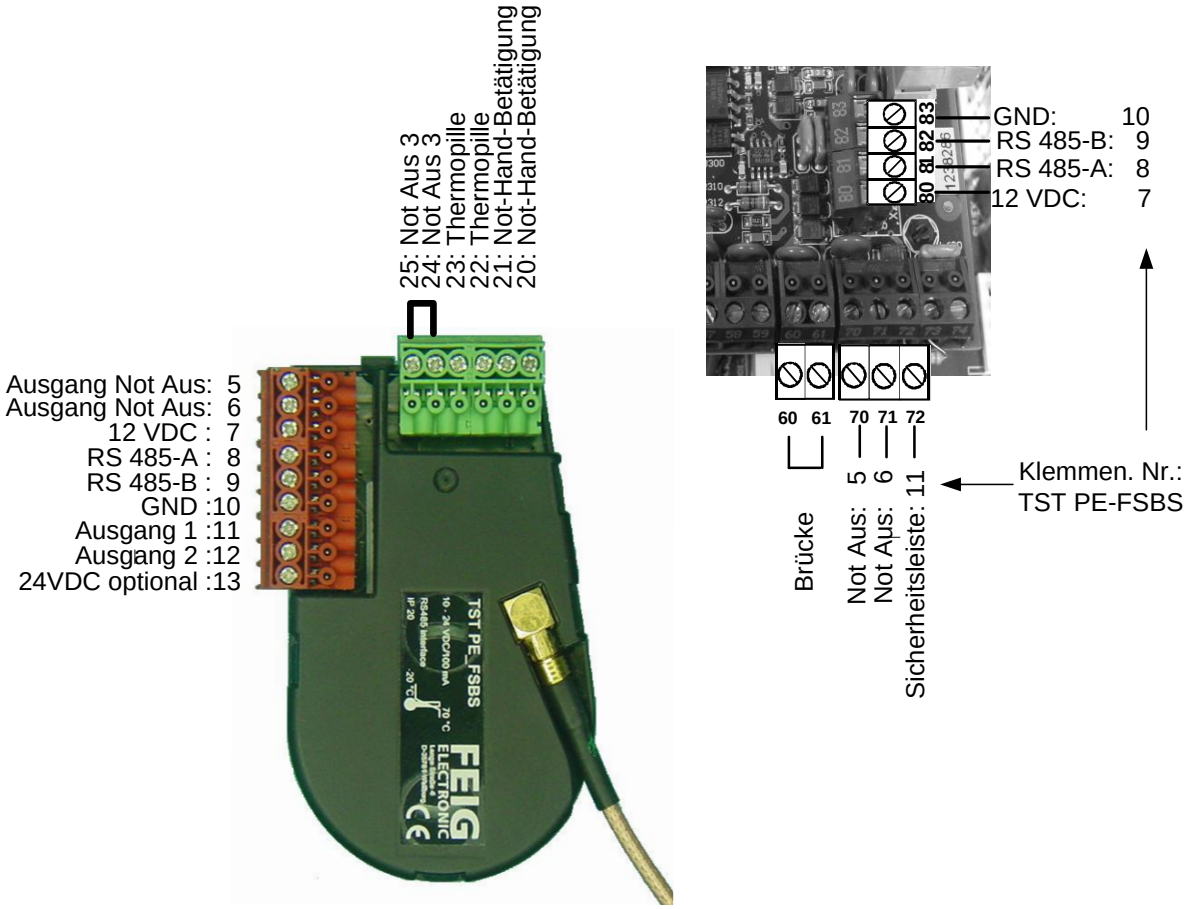


Abbildung 7: Absolutwertgeber TST PE FSB

4.5.2 Absolutwertgeber TST PD

Der Absolutwertgeber TST PD ist ein multiturn Geber. Dieser Geber kann mit Hilfe eines einstellbaren Übersetzungsfaktor sowohl an sehr schnellen (z.B. Motorwelle) als auch an sehr langsamen Wellen (z.B. Torwelle) betrieben werden. Die antreibende Welle darf mehr als eine Umdrehung machen.

Alternativ kann dieser Geber auch mit dem WICAB Funksystem ausgestattet werden, um eine Übertragung der Sicherheitsleiste ohne Spiralkabel zu ermöglichen. Dazu werden die Stationäreinheit TST PD FSAS und die Mobileinheit TST FSAM benötigt.

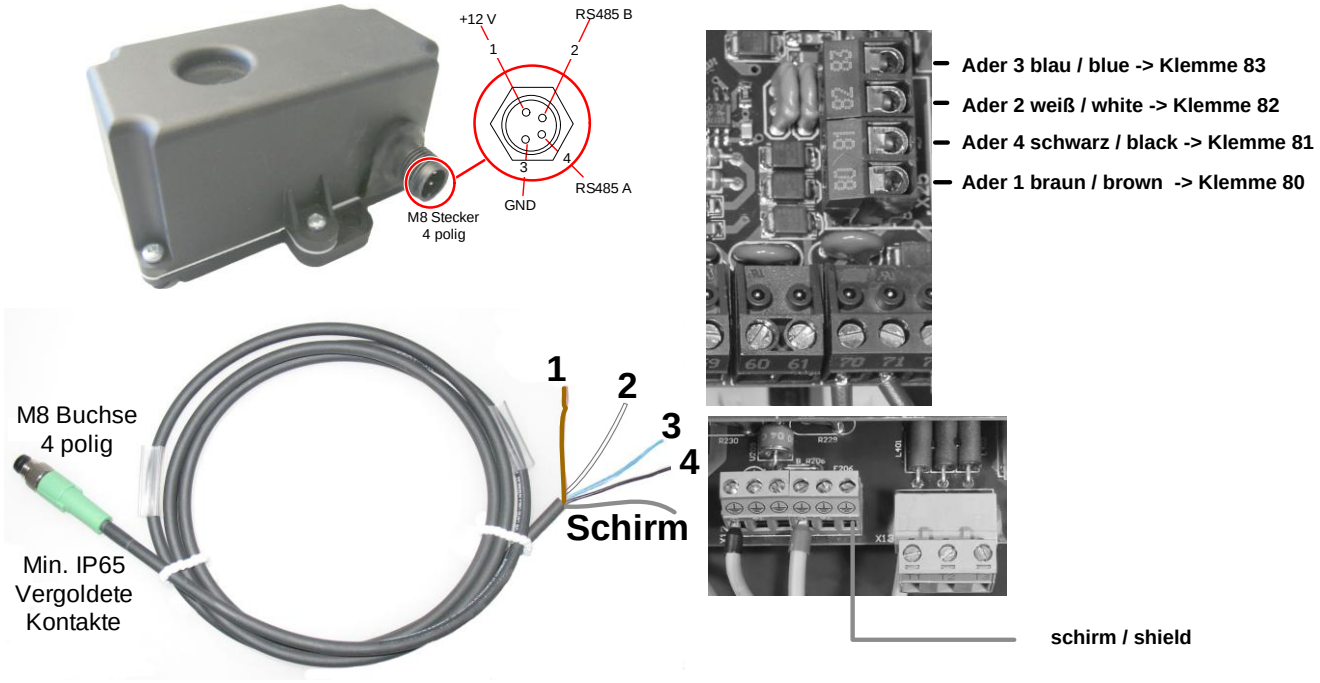


Abbildung 8: Anschluss des Absolutwertgeber TST PD

4.5.3 Absolutwertgeber DES

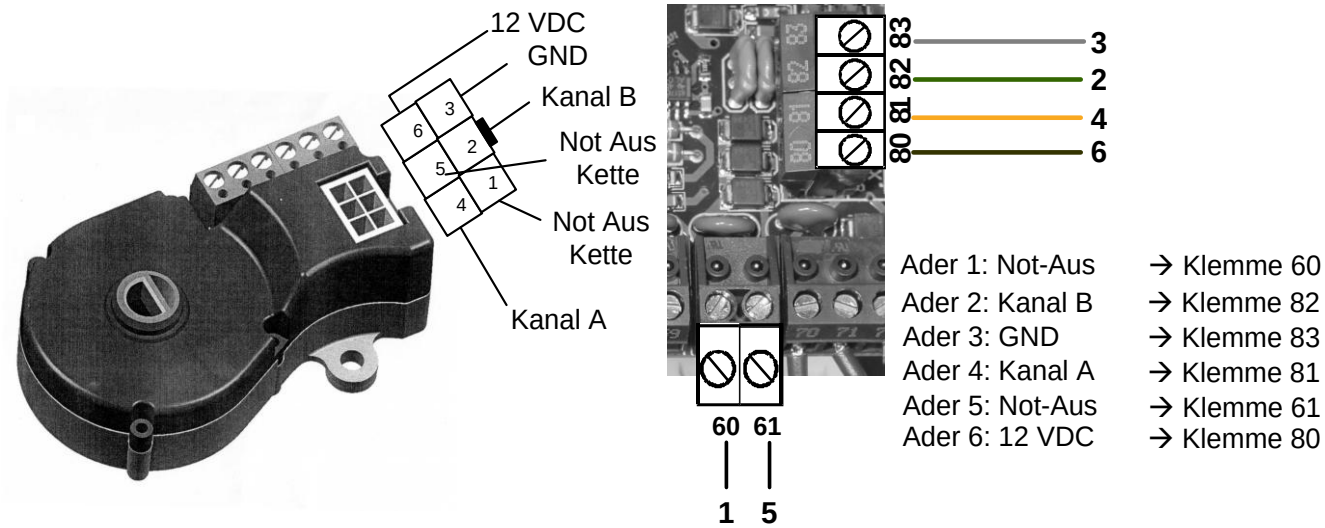


Abbildung 9: Anschluss Absolutwertgeber DES

4.5.4 Mechanische Endschalter

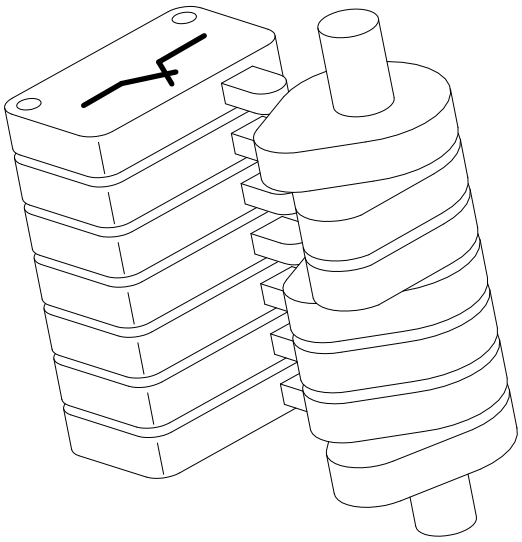


Abbildung 10: Nockenendschalter

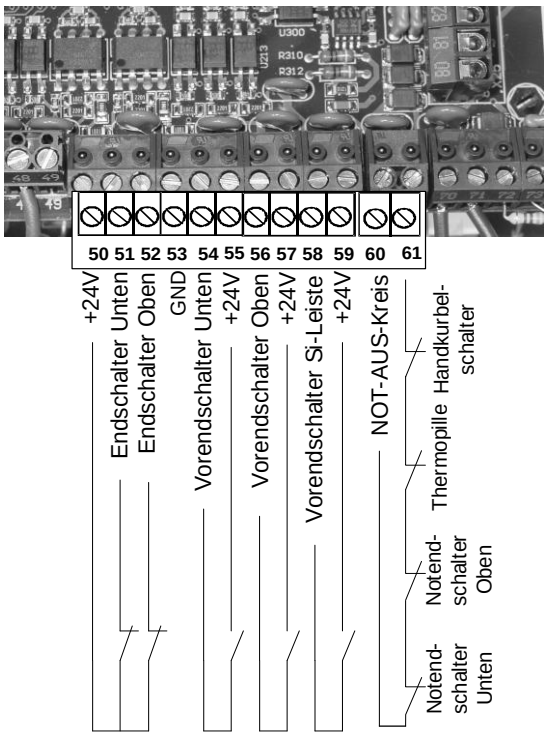


Abbildung 11: Anschluss Nockenendschalter

Alternativ können die Vorendschalter auch als Öffnerkontakte angeschlossen werden.

4.5.5 Inkrementalgeber

Abbildung 12: Beispiel Inkrementalgeber

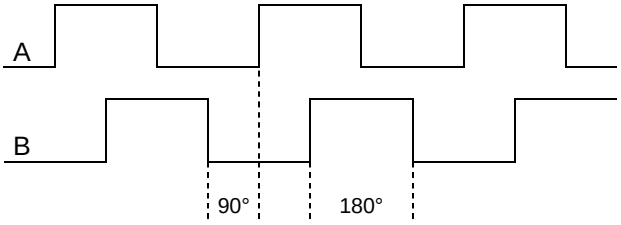


Abbildung 13: Funktionsweise Inkrementalgeber

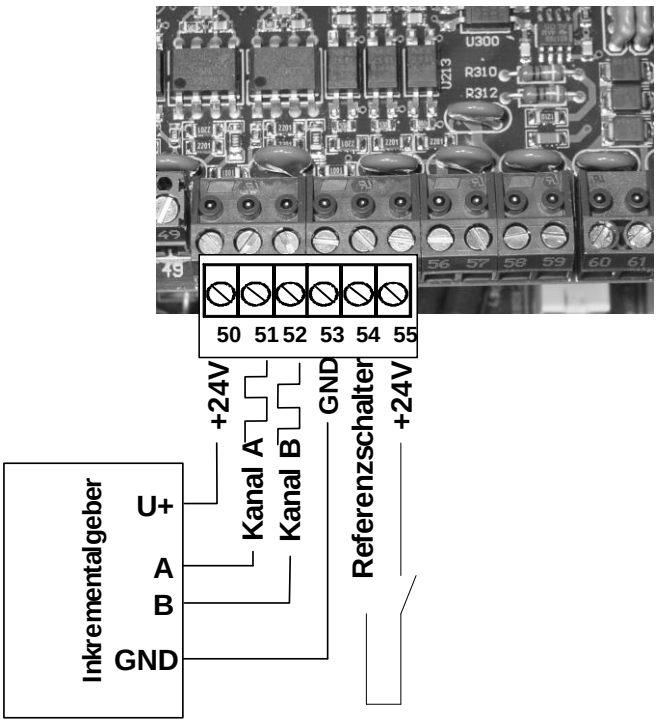


Abbildung 14:Anschluss Inkrementalgeber

4.6 Lichtschranke

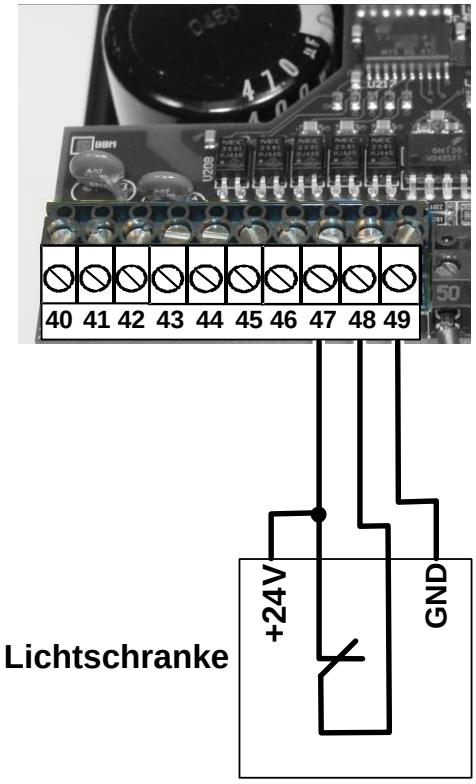


Abbildung 15: Anschluss Lichtschranke

4.7 Externe Befehlsgeber

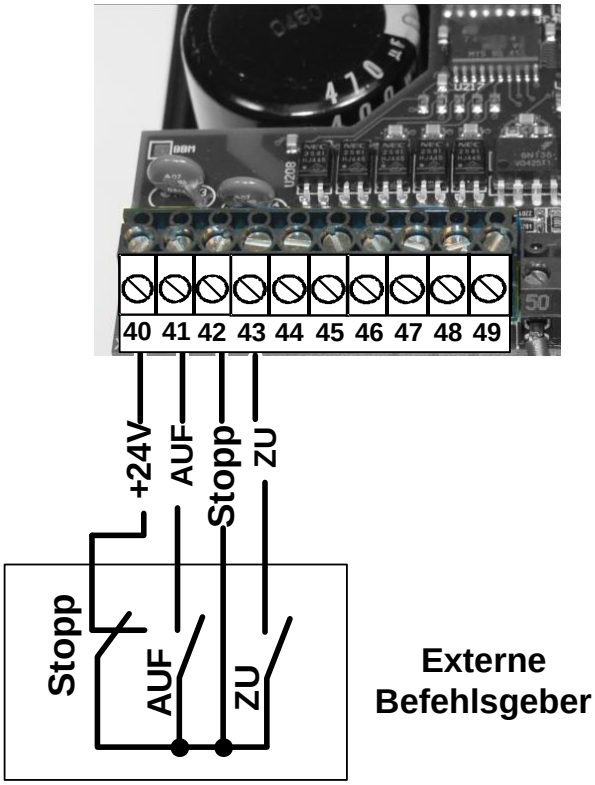


Abbildung 16: Anschluss externe Befehlsgeber

Die standardmäßig eingelegten Drahtbrücken (Klemme 47-48 und Klemme 40-42) sind vor Anschluss der Lichtschranke oder des externen Befehlsgebers zu entfernen.

4.8 Ampelanschluss

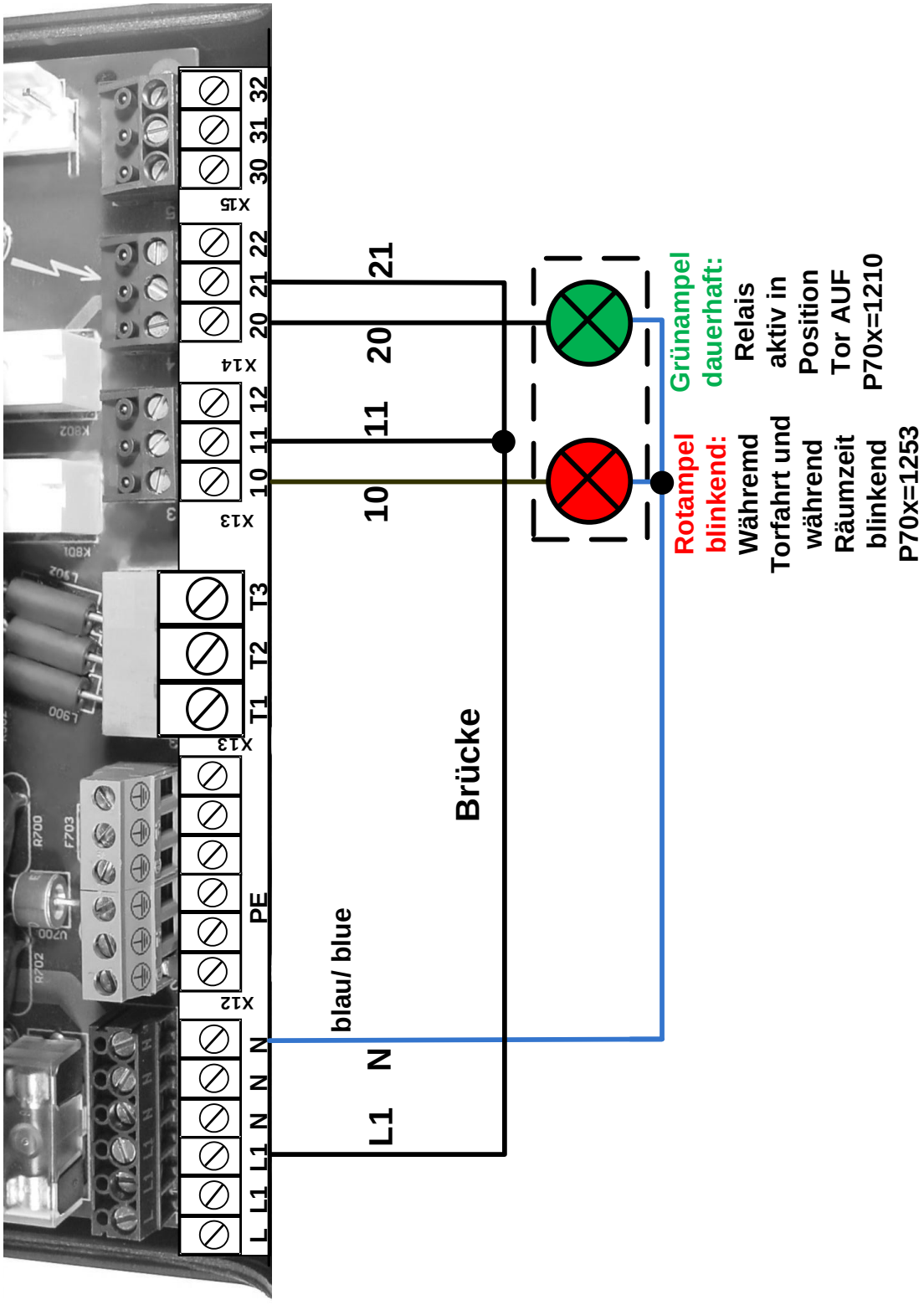


Abbildung 17: Ampelanschluss

WICHTIG

Vor Inbetriebnahme der Steuerung den elektrischen Anschluss nochmals überprüfen.
Durch Falschanschluss kann es zu Schäden am Gerät kommen.

5 Übersicht Eingänge

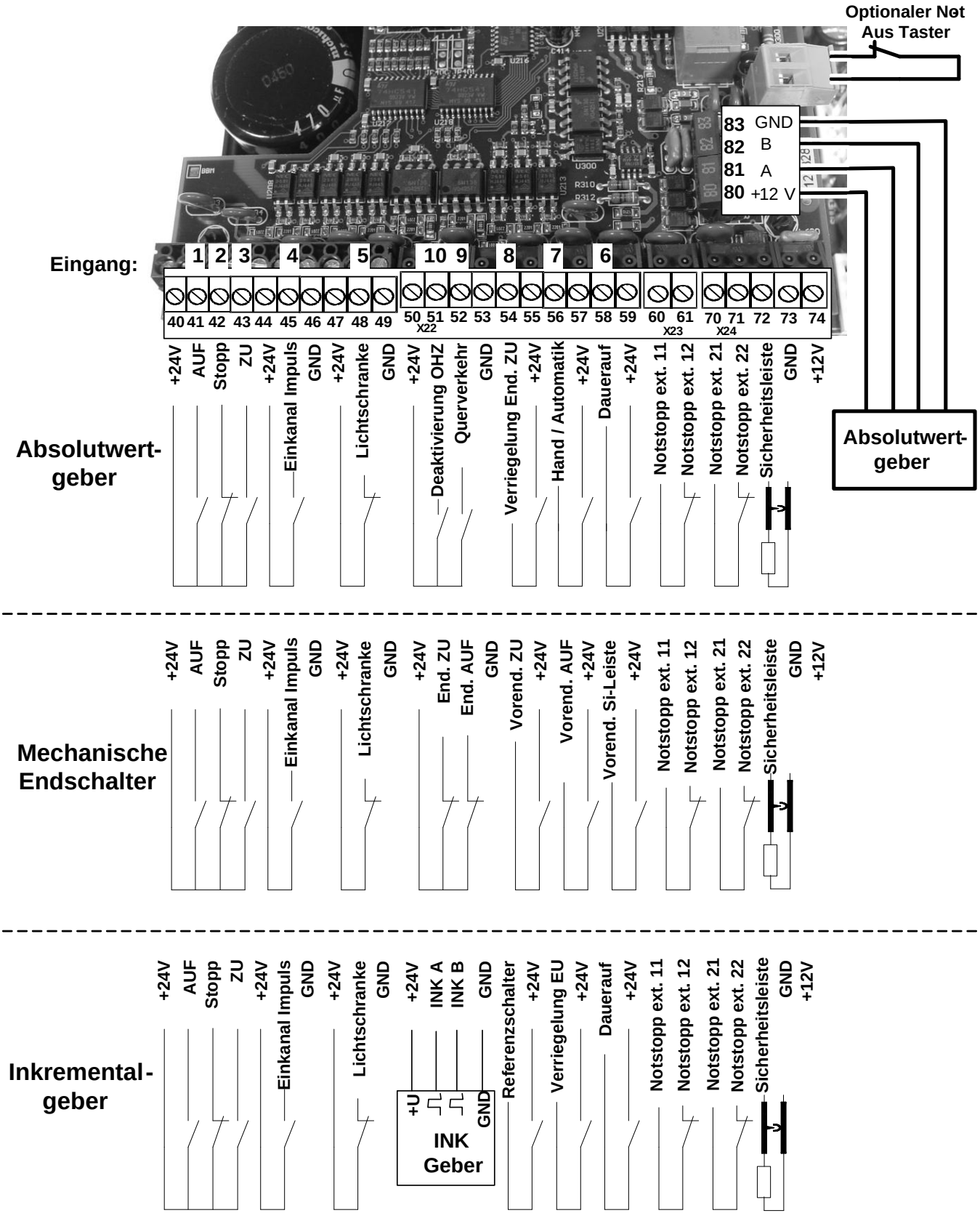

Optionaler Nøt Aus Taster
83 GND
82 B
81 A
80 +12 V
Eingang:
1 2 3 4 5 10 9 8 7 6
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 70 71 72 73 74
X22 X23 X24
+24V AUF Stopp ZU +24V Einkanal Impuls GND +24V Lichtschranke GND +24V Deaktivierung OHZ Querverkehr GND Verriegelung End. ZU +24V Hand / Automatik +24V Dauerauf +24V Notstopp ext. 11 Notstopp ext. 12 Notstopp ext. 21 Notstopp ext. 22 Sicherheitsleiste GND +12V
Absolutwert-geber
Absolutwert-geber
Mechanische Endschalter
+24V AUF Stopp ZU +24V Einkanal Impuls GND +24V Lichtschranke GND +24V End. ZU End. AUF GND Vorend. ZU +24V Vorend. AUF +24V Vorend. Si-Leiste +24V Notstopp ext. 11 Notstopp ext. 12 Notstopp ext. 21 Notstopp ext. 22 Sicherheitsleiste GND +12V
Inkremental-geber
+24V AUF Stopp ZU +24V Einkanal Impuls GND +24V Lichtschranke GND +24V INK A INK B GND Referenzschalter +24V Verriegelung EU +24V Dauerauf +24V Notstopp ext. 11 Notstopp ext. 12 Notstopp ext. 21 Notstopp ext. 22 Sicherheitsleiste GND +12V
+U GND
INK Geber

Abbildung 18: Eingänge

6 Übersicht Ausgänge

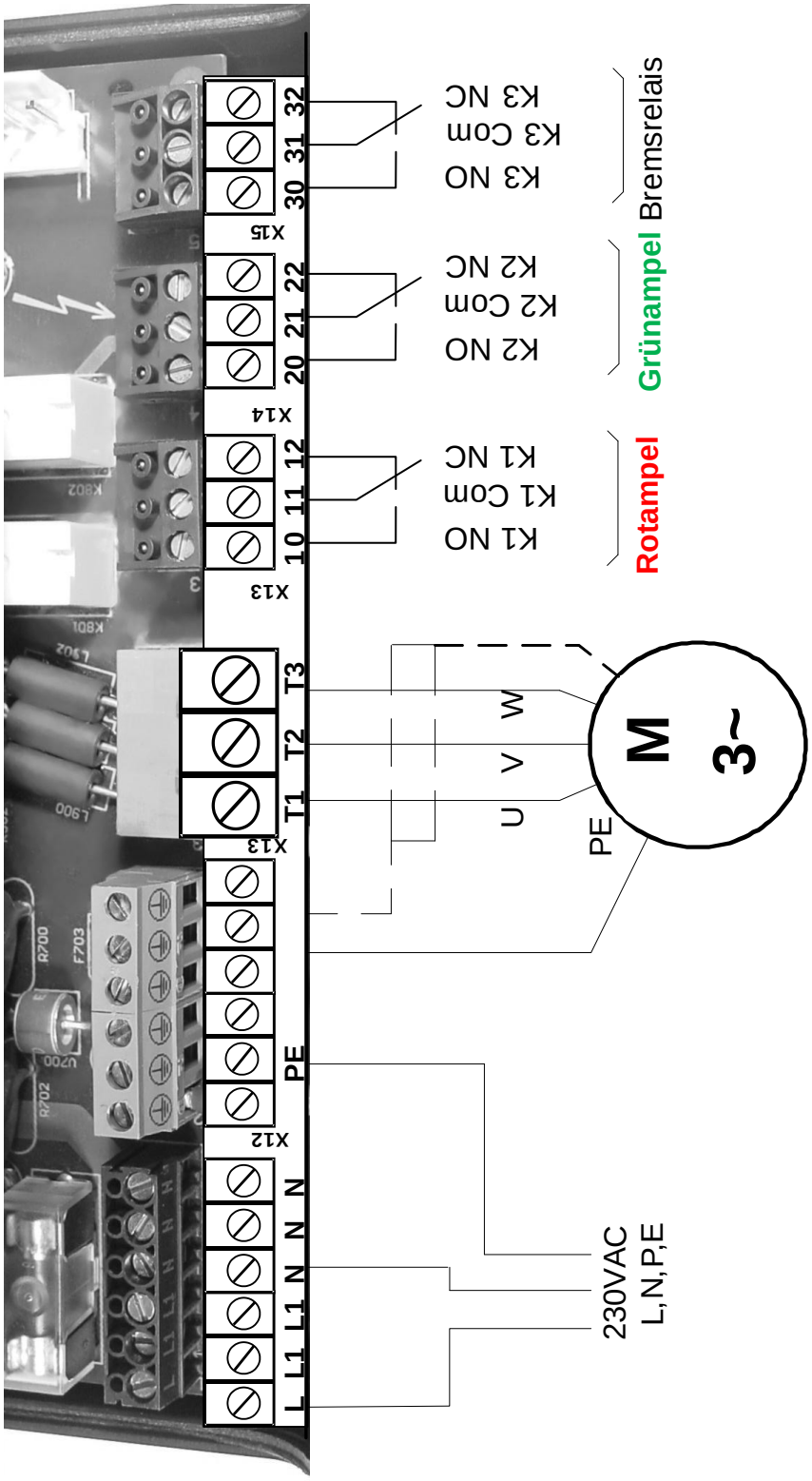


Abbildung 19: Übersicht der Relais- Ausgänge

Die Relaisfunktion ist abweichend von der hier genannten Standardeinstellung frei wählbar

7 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung

7.1 Öffnen des Parameterbetriebs

1. Torsteuerung ausschalten und solange warten bis die Anzeige vollständig erloschen ist.

2. SERVICE Gehäusedeckel öffnen und den DIP Schalter S200 (siehe Abbildung) auf ON schalten. Der Servicebetrieb wird aktiviert und Sie können den Gehäusedeckel wieder schließen.

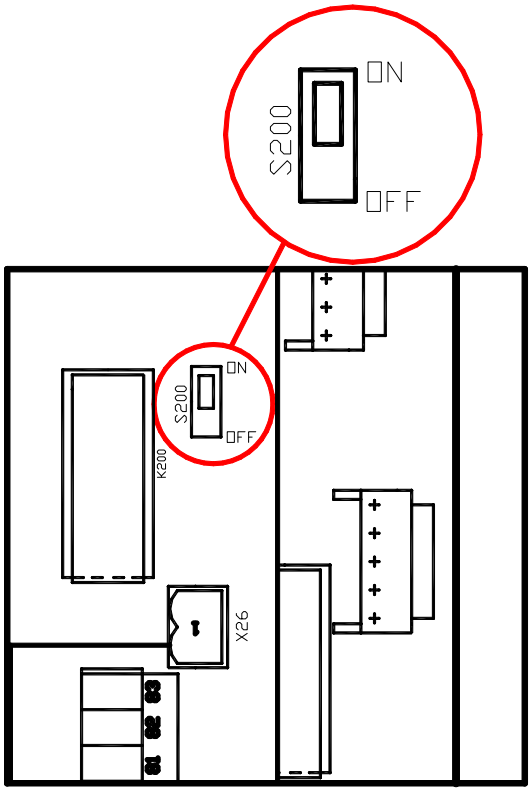


Abbildung 20: Position DIP- Schalter

Nach ca. 1h wird der Servicebetrieb selbständig zurückgesetzt. Um wieder in den Servicebetrieb zu gelangen, muss die Steuerung kurz abgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet werden oder es muss ein Reset durchgeführt werden.

3. Gehäusedeckel schließen und die Steuerung wieder einschalten.

4. STOP + ⇧ gleichzeitig gedrückt halten um in die Parameterauswahl zu gelangen. (entweder erscheint **1: Klartextdisplay** oder **2: 7-Segment-Anzeige**)

5. ⇧ oder ⇩ Mit den Pfeiltasten können Sie nun den gewünschten Parameter auswählen

ACHTUNG

Nicht alle Parameter sind direkt einsehbar bzw. änderbar, das ist immer abhängig von dem Passwort und der eingestellten Positionsart.

1. Klartextdisplay	**2. 7- Segmentanzeige**
P: Torzyklen 000# 1234Zyk	P.000
P: Offenhalt1 010= 10 s	P.010

7.2 Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter

1. (STOP) Durch kurzes drücken der STOP- Taste auf der Folientastatur springt der Cursor nach rechts auf den gespeicherten Wert (Der Parameter wird geöffnet) bzw. wird der eingestellte Wert angezeigt.

P: Offenhalt1 | 010= 10 s	P.010
P: Offenhalt1 | 010= 10✓s	10

2. ⇧ ⇩ Mit der AUF- Taste erhöhen Sie den Parameterwert, und mit der ZU- Taste verringern Sie den Parameterwert.

Ist der Wert noch nicht gespeichert erscheint hinter der Zahl ein Fragezeichen, oder wird durch einen blinkenden Punkt signalisiert.

P: Offenhalt1 | 010= 9?s	9*

3. (STOP) Drücken Sie die STOP- Taste kurz wird der eingestellte Wert nicht gespeichert und der Wert springt auf den ursprünglich gespeicherten Wert zurück, d.h. der ursprüngliche Wert wird angezeigt.

P: Offenhalt1 | 010= 10✓s	10

Wenn Sie die STOP- Taste lang gedrückt halten bis der Haken erschienen ist oder der Punkt nicht mehr blinkt, ist der eingestellte Parameterwert gespeichert.

P: Offenhalt1 | 010= 9✓s	9

4. (STOP) Wenn Sie nun die STOP- Taste kurz drücken, wechseln Sie zur Anzeige des Parameternamens bzw. der Cursor springt zurück auf die Parameterierung.

P: Offenhalt1 | 010= 9 s	P.010

7.3 Verlassen des Parametrierbetriebs

(STOP) Wenn der Parameter angezeigt wird, halten Sie die STOP- Taste ca. 3 Sekunden gedrückt, der Parameterbetrieb wird sofort verlassen. Der Torbetrieb ist wieder aktiv, wenn auf der Parameteranzeige z.B. steht:

FEIG ELECTRONIC xxxx Zyklen	-*Eu-

7.4 Reset durchführen

(STOP) + ⇧ + ⇩ gleichzeitig drücken und ca. 3. Sekunden gedrückt halten.

7.5 Einsprung in den erweiterten Parametriermode

Um in den erweiterten Parametriermode zu gelangen, muss zuvor ein Passwort eingegeben werden. Hierzu muss folgender Parameter eingestellt werden:

P.999 = 2 (erweiterter Inbetriebnahmemodus)

P: Passwort | 999= 0001 #	P.999
P: Passwort | 999= 0001✓#	0001
P: Passwort | 999= 0002?#	0*0*0*2*
P: Passwort | 999= 0002✓#	P.999

8 Grundeinstellung

Um die Steuerung in Betrieb zu setzen, folgen Sie bitte den weiteren Schritten dieser Anleitung.

8.1 Automatische Abfrage der Grunddaten

Ist die Steuerung nicht bereits vom Torhersteller voreingestellt, werden folgende Parameter automatisch abgefragt:

Damit die Steuerung die Parameter automatisch abfragen kann, muss der DIP-Schalter S200 eingeschaltet sein (Position DIP-Schalter S200 siehe Abbildung 20: Position DIP- Schalter).

Ist der DIP-Schalter nicht eingeschaltet und die Grundparameter nicht eingestellt, wird der Fehler F.090 angezeigt

Die Anzeige „-1“ oder „-“ im Display dient der Steuerung als Zeichen dafür, dass dieser Parameter erzwungen abgefragt wird

- **Positioniersystem P.205**
  Das verwendete Endschaltersystem muss mit Parameter P.205 eingestellt werden.

  P.205: 0 = Mechanische Endschalter Version 1 (Abbildung 11: Anschluss Nockenendschalter)
  P.205: 1 = Mechanische Endschalter Version 2 (Endschalter und Vorendschalter sind Öffner)
  P.205: 2 = Inkrementalzähler als Endschalter
  P.205: 3 = Absolutwertgeber DES-A
  P.205: 4 = Absolutwertgeber TST PB-A
  P.205: 5 = SSI Geber (nur in Verbindung mit UL-Version)
  P.205: 6 = Reserviert
  P.205: 7 = Absolutwertgeber DES-B (Kostal)
  P.205: 8 = Absolutwertgeber TST PD / TST PE

- **Referenzschalterprofil P.25F**
  Wird ein Inkrementalzähler als Endschalter verwendet, muss mit Parameter P.25F ein Referenzschaltertyp und das Verhalten der Steuerung nach dem Einschalten definiert werden.

  P.25F: 0 = Die untere Endlage muss in Totmann-Betrieb angefahren und gespeichert werden
  P.25F: 1 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor ZU synchronisiert.
  P.25F: 2 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf die Sicherheitsleiste synchronisiert
  P.25F: 3 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor AUF synchronisiert.
  P.25F: 4 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen mech. Anschlag Enlage AUF synchronisiert
  P.25F: 5 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf Sicherheitsleiste und anschließend auf Endlage Tor AUF synchronisiert
  P.25F: 6 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf Sicherheitsleiste und anschließend auf einen Referenzschalter Endlage Tor AUF synchronisiert.
  P.25F: 7 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor ZU und anschließend auf mech. Anschlag Endlage AUF synchronisiert.
  P.25F: 8 = Nach dem Einschalten wird automatisch auf mech. Anschlag Endlage Tor AUF und anschließend auf mech. Anschlag Endlage Tor ZU sychronisiert.
  P.25F: 9 = Nach dem Einschalten muss manuell auf mech. Anschlag Endlage Tor ZU und anschließend auf mech. Anschlag Endlage Tor AUF synchronisiert werden.

- **Motordaten P.100 – P.103**
  Folgende Parametereinstellung dient der Steuerung zum einlernen des verwendeten Motortyps. Die Daten sind vom Typenschild abzulesen und in den entsprechenden Parametern einzutragen.

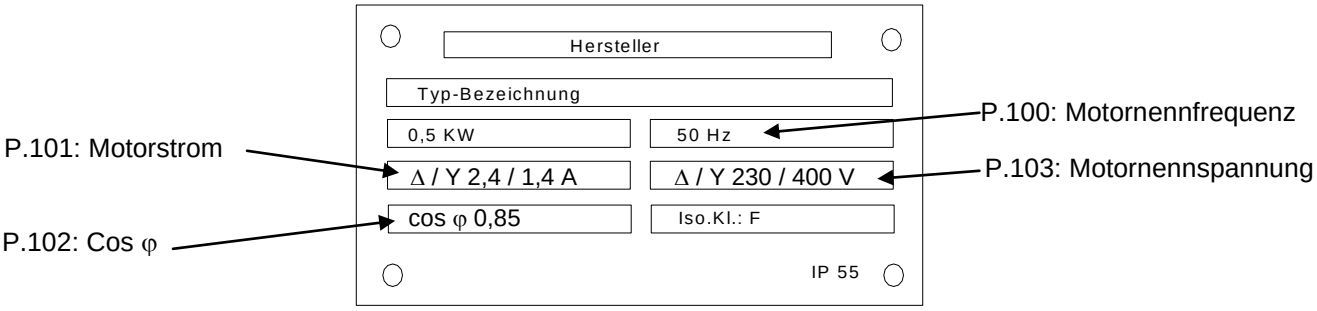


Abbildung 21: Beispiel Motortypenschild (Abb. ähnlich)

Beachten Sie unbedingt die Y/Δ Schaltung des Motors. Die Motordaten müssen entsprechend der Schaltung des Motors eingetragen werden. 400V-Einstellung ist nicht sinnvoll, da die Steuerung maximal 230V Motorspannung ausgeben kann.

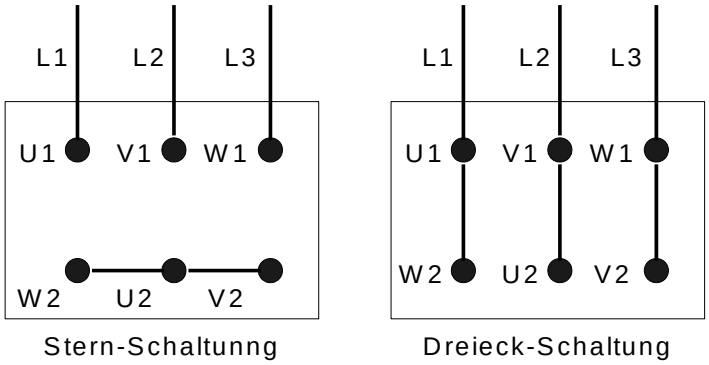


Abbildung 22: Stern- / Dreieckschaltung

	Die automatische Abfrage der Grunddaten kann durch Drücken der ⇧ AUF Taste während dem EIN-Schalten der Steuerung abgebrochen werden. Hier erfolgt der direkte Einsprung in die Parametrierebene.

9 Inbetriebnahme

⚠WARNUNG

Vor Inbetriebnahme der Steuerung ist der elektrische Anschluss und der korrekte Sitz der Steckkarten zu prüfen.
Nach erfolgter Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion geprüft werden.

Die Einstellungen werden im Totmannbetrieb durchgeführt, d.h. die entsprechende Pfeiltaste muss solange in die entsprechende Richtung gedrückt werden, bis die erwünschte Position erreicht ist.

9.1 - mit Absolutwertgeber oder Inkrementalgeber

!Eichen! 0 Start mit ⊖	EICH

1. EICH-Modus durch kurzzeitiges drücken der (STOP) STOP-Taste öffnen
2. Position Tor-ZU mit der Folientaste ⇩ ZU anfahren und durch drücken

Bei falscher Bewegungsrichtung des Tores: falsches Motordrehfeld, Steuerung ausschalten und 2 Motoranschlüsse tauschen. Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden. (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

Zur Zupos. → ⇧⇩ 0 Übernahme. mit ⊖	E✱ ı✱ E✱ u✱
Zur Aufpos. → ⇧ xxx Übern. mit ⊖	E✱ ı✱ E✱ o✱

3. der (STOP) STOP-Taste für ca. 3 sec. speichern.
4. Position Tor AUF mit der Folientastatur ⇧ AUF anfahren und durch

Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden. (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

5. drücken der (STOP) STOP-Taste für ca. 3 sec. speichern.

Durch die anschließende Fahrt des Tores im Automatikbetrieb werden die Vorendschalter und Rampen automatisch eingestellt.

Auf pos. OK	¯✱ Eo¯
Tor schließt I.555 Lern Fahrt	I.555
Zu pos. OK	_✱Eu_
Tor öffnet I.515 Korr. Fahrt	I.515
I.510 Korrek. OK	I.510
Tor öffnet	¤AUF
Tor schließt	2✱UF¤

6. ⇩ kurz drücken, das Tor fährt nach unten und wird nun in seine Position eingelernt.
7. Nun ⇧ drücken, den Vorgang solange wiederholen bis die Korrekturfahrt beendet ist. (Anzeige I.510 = OK)

9.2 - mit mechanischen Endschaltern

1. Tor mit ⇩ ZU-Taster ca. 50cm vor die geschlossene Position fahren

Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden. (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.
Bei falscher Bewegungsrichtung des Tores: falsches Motordrehfeld, Steuerung ausschalten und 2 Motoranschlüsse tauschen.

2. unteren Vorendschalter so einstellen, dass er gerade auslöst

3. Tor mit ⇩ ZU-Taster ca. 10cm vor die geschlossene Position fahren

Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

4. unteren Endschalter so einstellen, dass er gerade auslöst

Endschalter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!

5. Tor mit ⇧ AUF-Taster ca. 50cm vor die geöffnete Position fahren

Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden. (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

6. oberen Vorendschalter so einstellen, dass er gerade auslöst.

7. Tor mit ⇧ AUF-Taster ca. 10cm vor die geöffnete Position fahren.

Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

8. oberen Endschalter so einstellen, dass er gerade auslöst

Endschalter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!

9. Falls erforderlich für Tortyp: NOT-Endschalter oben und unten einstellen
   Öffnerkontakte z.B. im Sicherheitskreis in Reihe mit Thermopille anschließen.

10. Durch drücken der Tasten STOP und ⇧ AUF in den Parametriermode springen und Parameter P.980 „Servicebetrieb“ anwählen, öffnen und Parameterwert „2“ auf „0“ stellen (Automatikmode)

11. Endschalterpositionen Tor AUF und Tor ZU bei Bedarf durch Feineinstellung der Endpositionen im Automatikbetrieb korrigieren.

⚠WARNUNG

Um unbeabsichtigtes Fahren des Tores zu vermeiden, die Verstellung der Endschalter nur bei betätigtem NOTAUS oder abgeschalteter Steuerung durchführen!

12. Tor kann jetzt im Automatikbetrieb gefahren werden.

9.3 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen

Sind die Endlagen bei Verwendung von elektronischen Endschaltern bereits vorab eingelernt worden, diese aber für das Tor nicht geeignet sind, kann das Einlernen der Endlagen neu angefordert werden.

Hierzu muss folgender Parameter eingestellt werden:

P.210: 5 =(Neueinlernen aller Endlagen)

9.4 Boost / Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten

Der Boost dient zur Leistungssteigerung der Antriebe im unteren Drehzahlbereich. Es kann sowohl eine zu kleine als auch eine zu große Einstellung des Boost zu einem Fehler im Torlauf führen. Der Einstellbereich des Boost ist 0-30%. Ist ein zu großer Boost eingestellt, wird dieser zu einem Überstromfehler (F.510/F.410) führen. In diesem Fall muss der Boost verkleinert werden.
Ist der Boost klein oder 0 und der Motor hat trotzdem nicht genügend Kraft das Tor zu bewegen, muss der Boost erhöht werden.
Aufgrund der Vielzahl der möglichen Tortypen ist die korrekte Einstellung des Boost durch Versuche zu ermitteln.

1. Parametriermode durch gleichzeitiges drücken der STOP und AUF Taste öffnen.
2. Parameter Boost durch betätigen der Pfeiltasten aufrufen. Der Boost ist für AUF- und ZU-Fahrt getrennt einstellbar.
   Boost für Auffahrt: P.140.
   Boost für Zufahrt: P.145
3. Parameter durch kurzes betätigen der STOP Taste öffnen und mit den Pfeiltasten in kleinen Schritten von max. 5 ändern und anschließend mit STOP Taste (lang) speichern.
4. Nach Änderung des Boost, Parametriermode durch langes betätigen der STOP Taste verlassen und Einstellung im Fahrbetrieb testen.

Mit Hilfe des Diagnoseparameters P.910 = 2 kann der aktuell fließende Motorstrom im Display angezeigt werden. Der Boost sollte so eingestellt werden, dass der Motorstrom möglichst klein bleibt.

10 Optimierung des Torlaufs

Durch Anpassung der Vorendschalterpositionen und der Rampen kann der Torlauf optimiert oder verbessert werden.
Die Arbeitsweise des Frequenzumrichters ist in folgenden Bildern für AUF- und ZU- Fahrt dargestellt.

10.1 Auffahrt des Tores

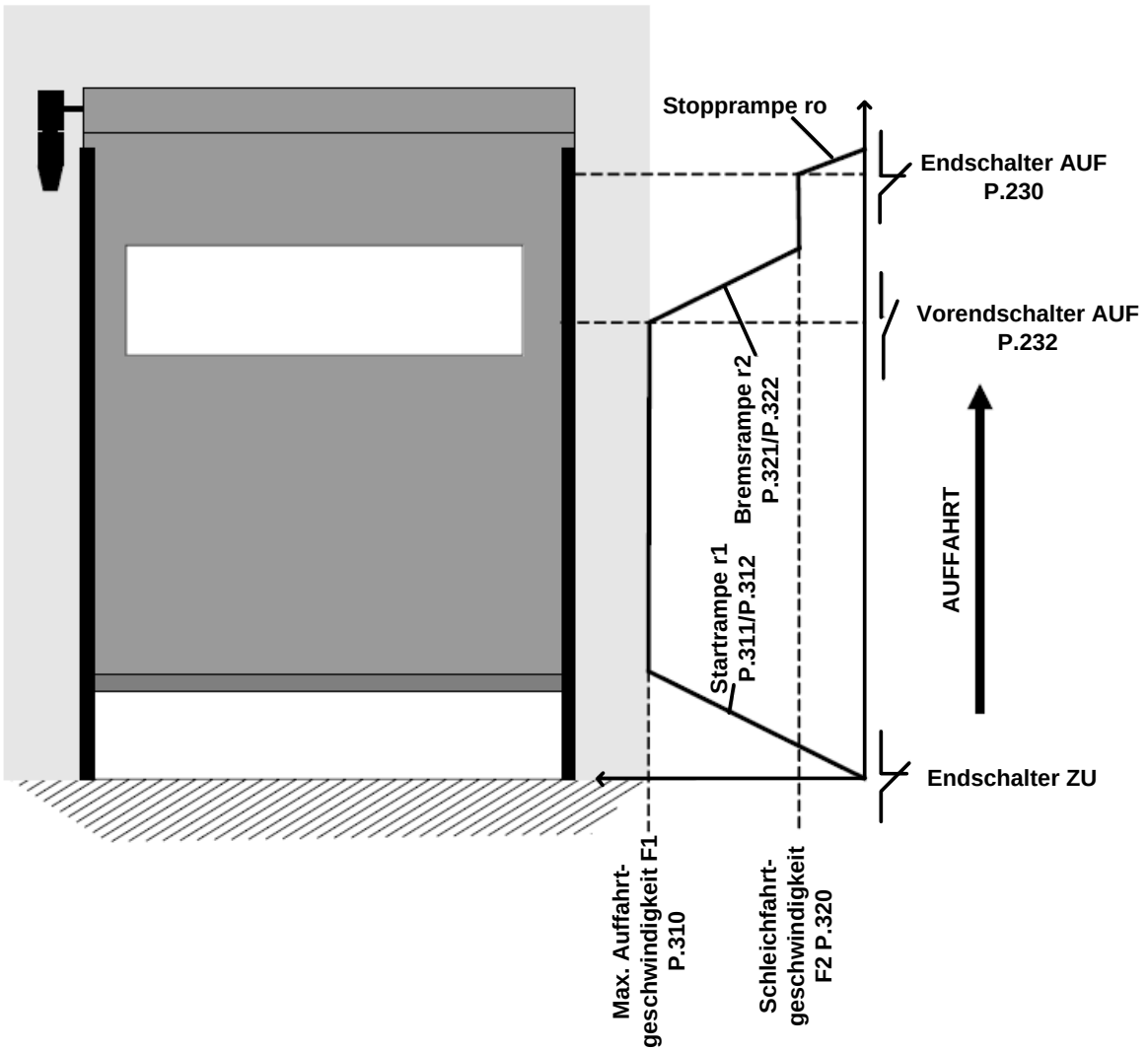


Abbildung 23: Auffahrt mit Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter startet die Torfahrt mit der Startrampe „r1“. Er beschleunigt von 0Hz auf die max. Fahrgeschwindigkeit.
Das Tor wird so lange mit max. Fahrgeschwindigkeit bewegt, bis der Vorendschalter für die obere Endlage erreicht wird. An diesem Punkt, wird das Tor mit der Rampe „r2“ auf die Schleichfahrtfrequenz abgebremst.
Das Tor fährt nun mit Schleichfahrtgeschwindigkeit bis zum Erreichen des oberen Endschalters.
An diesem Punkt wird dann das Tor angehalten (ro).

10.2 Zufahrt des Tores

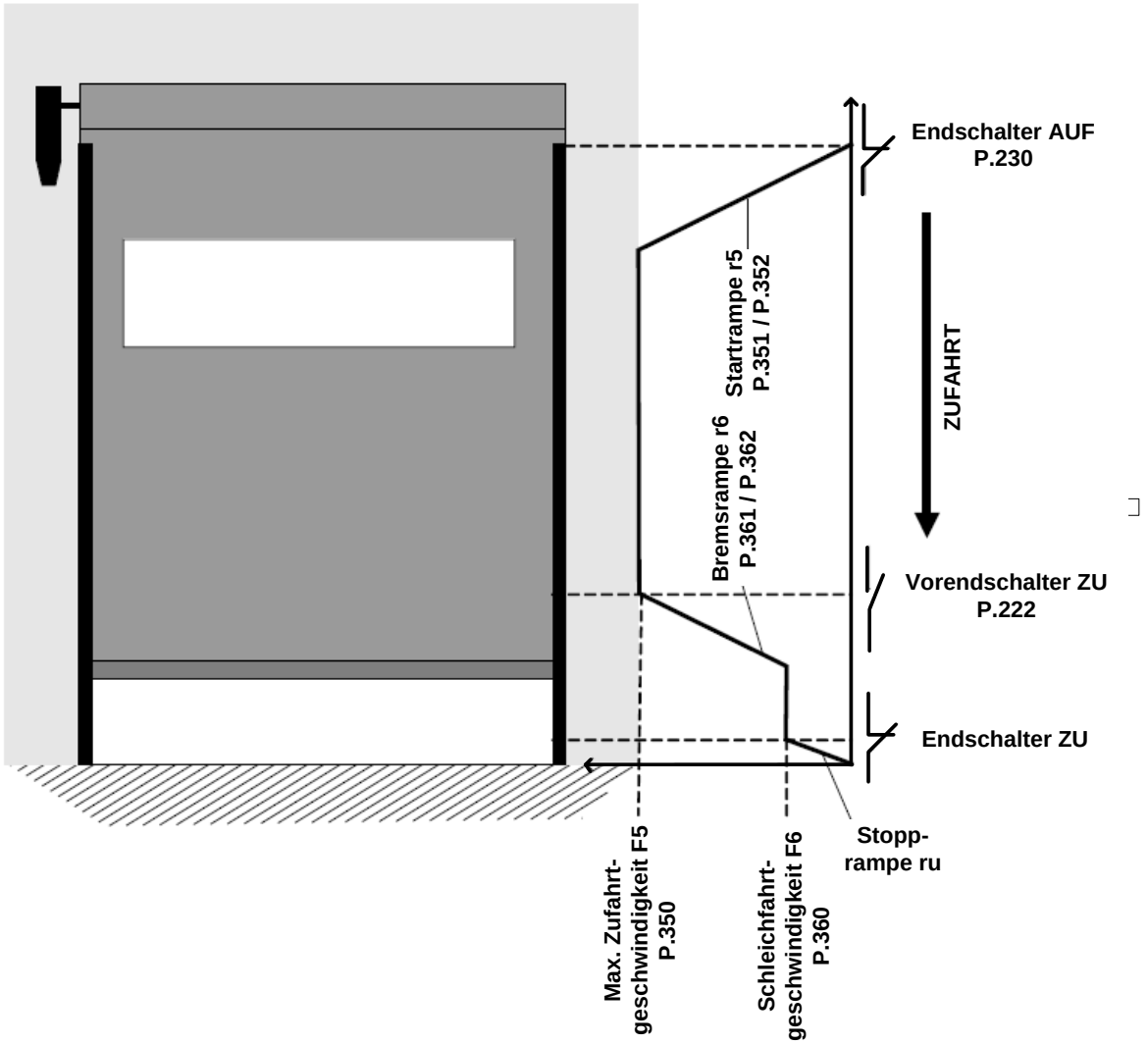


Abbildung 24: Zufahrt mit Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter startet die Torfahrt mit der Startrampe „r5“. Er beschleunigt von 0Hz auf die max. Fahrgeschwindigkeit.
Das Tor wird so lange mit max. Fahrgeschwindigkeit bewegt, bis der Vorendschalter für die untere Endlage erreicht wird. An diesem Punkt wird das Tor mit der Rampe „r6“ auf die Schleichfahrtfrequenz abgebremst. Das Tor fährt nun mit Schleichgeschwindigkeit bis zum Erreichen des unteren Endschalters. An diesem Punkt wird dann das Tor angehalten (ru).

10.3 Vorendschaltereinstellung

Mit Hilfe der Vorendschaltereinstellung kann ein zu frühes oder zu spätes Abbremsen des Tores von max. Fahrgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit verhindert werden.
Die Position des Vorendschalters wird in Inkrementen angegeben. Die Anzahl der Inkremente gibt den Abstand zwischen Endschalter und Vorendschalter an.

Schleichfahrt zu lang -> Parameterwert für Vorendschalter verkleinern
Schleichfahrt zu kurz -> Parameterwert für Vorendschalter vergrößern

P.222 = Vorendschalter für Endlage Tor ZU. Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor ZU in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe „r6“ eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.361 oder P.362 eingestellt.

P.232= Vorendschalter für Endlage Tor AUF : Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor AUF in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe „r2“ eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.321 oder P.322 eingestellt.

Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.222 und P.232 automatisch geändert.
Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur führt. Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216<2 eingestellt sein.

10.4 Rampeneinstellung

Die Rampen dienen der Torsteuerung dazu, die Geschwindigkeit zu ändern, d.h. zu beschleunigen oder zu bremsen.
Die Rampen werden in Millisekunden (ms) oder in Hz pro Sekunde (Geschwindigkeitsänderung pro Sekunde) eingestellt, d.h. wird die Rampe steiler wird das Tor stärker abgebremst oder beschleunigt. Wird die Rampe flacher wird das Tor weicher gebremst bzw. beschleunigt.

P.311 / P.312 = Startrampe „r1“: Beschleunigung des Tores von 0Hz auf Auffahrtsgeschwindigkeit.
P.321 / P.322 = Bremsrampe „r2“: Abbremsen des Tores von Auffahrtsgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit.

P.351 / P.352 = Startrampe „r5“: Beschleunigung des Tores von 0Hz auf Zufahrtsgeschwindigkeit.
P.361 / P.362 = Bremsrampe „r6“: Abbremsen des Tores von Zufahrtsgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit.

P.340 / P.342 = Rampe „r-STOP“ für Auffahrt: Abbremsen des Tores von Auffahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz nach drücken einer STOP- Taste.
P.380 / P.382 = Rampe „r-STOP“ für Zufahrt: Abbremsen des Tores von Zufahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz nach drücken einer STOP- Taste.

10.5 Korrigieren der Endlagen

Mit Hilfe der Parameter P.221 und P.231 können die Endlagen zusammen mit den Vorendschaltern verschoben werden.
Eine Änderung dieser Parameter in den positiven Bereich bewirkt ein Verschieben der Endlage nach oben.
Eine Änderung in den negativen Bereich bewirkt ein Verschieben nach unten.

10.6 Geschwindigkeits-Weg-Profil

Mit Parameter P.39F können Profile ausgewählt werden, welche die Beschleunigung des Tores voreinstellen. Der Parameter stellt sowohl die Beschleunigung der Startrampe sowie die der Bremsrampe ein.

P.39F = 0: deaktiviert
P.39F = 1: langsame Beschleunigung des Tores
P.39F = 2: mittlere Beschleunigung des Tores
P.39F = 3: schnelle Beschleunigung des Tores

11 Funktionen

11.1 Tor-Zyklen-Zähler

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.000	[Zyklen]	Zyklen-Zähler	Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der bisher gezählten Fahrzyklen an.

11.2 Wartungszähler

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.005	[Zyklen]	Wartungs-Zähler	Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der noch zu fahrenden Torzyklen an, bis eine Wartung fällig wird. *Die Einstellung -1 bedeutet, dass der Wartungszähler bisher nicht aktiviert wurde.*
P.973	0 ... 1	Rücksetzen des Wartungszählers	Durch setzen dieses Parameter auf 1 wird der Wartungszähler quittiert.

11.3 Offenhaltezeiten / Zwangsschließung

Welche Offenhaltezeit abläuft ist abhängig von der angefahrenen Endlage und vom verwendeten AUF-Befehl. Für jeden AUF-Befehl kann separat mit Parameter P.5x4 eingestellt werden, ob und welche Offenhaltezeit abläuft
(X = Nummer des verwendeten Eingangs).

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.010	[Sekunde] 0 ... 9999	Offenhaltezeit 1	Das Tor wird in der Endlage Tor AUF für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt.
P.011	[Sekunde] 0 ... 9999	Offenhaltezeit 2	Das Tor wird in der Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt.

11.4 Vorwarnzeit vor Torbewegung / Räumzeit

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.025	[Sekunde] 0 ... 20	Vorwarnzeit vor Zufahrt	Die Tor-Zufahrt wird nach Eingang eines ZU-Befehls oder nach Ablauf der Offenhaltezeit (Zwangsschließung) um die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert.
P.026	0 ... 1	Vorwarnzeit vor Zufahrt von zwischen den Endlagen	Durch Aktivierung dieses Parameters läuft die Vorwarnzeit immer vor der ZU-Fahrt ab, nicht nur in den Endlagen des Tores, abhängig vom Eingang. Die verwendete Zeit wird mit P.025 eingestellt. 0: Räumzeit abhängig von Eingang 1: Räumzeit immer aktiv

11.5 Gegenverkehr

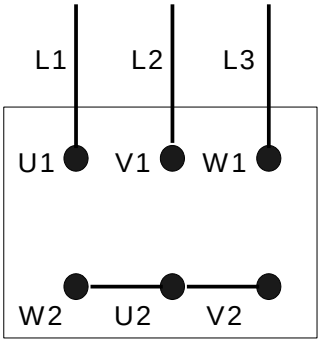
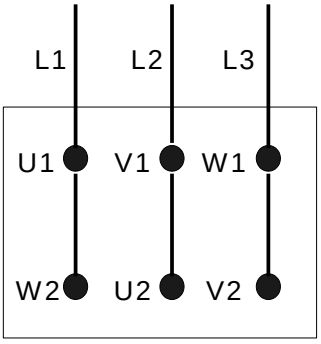
P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.892	0 ... 1	Gegenverkehrs-steuerung	Mit diesem Parameter wird die Gegenverkehrssteuerung aktiviert. Bei aktivierter Gegenverkehrssteuerung wird die Richtungsinformation eines Befehlsgebers (P.5x6) verwendet, um Ampeln und Offenhaltezeit zu steuern. 0: Die Gegenverkehrssteuerung ist deaktiviert. Die in P.5x6 programmierte Richtung relevanter Befehlsgeber wird nicht ausgewertet, sondern intern als "Richtung beide" (P.5x6 = 3) angenommen. 1: Die Gegenverkehrssteuerung ist aktiviert. Die in P.5x6 programmierte Richtung wird ausgewertet. Ampeln und Offenhaltezeit werden durch die jeweilige Richtung beeinflusst.

11.6 Motoreinstellungen

Die Motornenndaten dienen der Torsteuerung dazu, die Daten des angeschlossenen Motors einzulernen.

Die Einstellung -1 bedeutet, dass dieser Parameter automatisch während der Inbetriebnahme der Torsteuerung abgefragt wird.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.100	[Hz] 30 ... 200	Motor-Nennfrequenz	Die Motor-Nennfrequenz, die auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.101	[A] 0,0 ... 9,9	Motor-Nennstrom	Der Motor-Nennstrom, der auf dem Typenschild des Motors angegeben wird, wird hier eingetragen.  Stern-Schaltunng  Dreieck-Schaltung Abbildung 25 Stern- / Dreieck-Schaltung **Auf Stern- / Dreieck-Schaltung des Motors achten!**
P.102	[%] 40 ... 100	Leistungsfaktor cos Phi	Der Leistungsfaktor, der auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen. **Die Eingabe erfolgt ohne die vorgestellte "0". Eingabe 63 bedeutet also cos Phi 0,63.**
P.103	[Volt] 100 ... 500	Motor-Nennspannung	Die Motor-Nennspannung, die auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen. **Die Schaltung der Motorwicklungen in den 400 V-Betrieb macht mit Torsteuerungen, die mit 230 Volt gespeist werden keinen Sinn, da diese maximal 230 V ausgeben können!** **Auf Stern /Dreieck Schaltung des Motors achten! (siehe Abbildung in Parameter P.101: Stern- / Dreieck-Schaltung)**
P.110	0 ... 0	Antriebsprofil	Mit diesem Profil werden die Motornenndaten eines bekannten Motors eingestellt. *Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Anhang Antriebsprofil.*
P.130	0 ... 1	Motor-Drehfeld	Der Parameter legt das Drehfeld des Motors für die "Auffahrt" fest. 0: Rechts-Drehfeld 1: Links-Drehfeld

11.7 Leistungsanhebung / Boost

Der Boost dient zur Leistungssteigerung von Antrieben im unteren Drehzahlbereich.

Es kann sowohl eine zu kleine als auch eine zu große Einstellung des Boost zu einem Fehler im Torlauf führen. Ist bereits ein zu großer Boost eingestellt, wird dieser zu einem Überstromfehler (F.510/F.410) führen. In diesem Fall muss der Boost verkleinert werden.
Ist der Boost klein oder 0 und der Motor hat trotzdem nicht genügend Kraft das Tor zu bewegen, muss der Boost erhöht werden.

Aufgrund der Vielzahl der möglichen Tortypen ist die korrekte Einstellung des Boost durch Versuche zu ermitteln. Hilfreich hierbei ist die Diagnosefunktion für den Motorstrom (siehe Parameter P.910).
Mit Hilfe der Stromanzeige kann sehr leicht festgestellt werden, ob die veränderte Einstellung den gewünschten Erfolg bringt.

Der Boost sollte immer so klein wie möglich, aber so groß wie nötig eingestellt werden.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.140	[%] 0 ... 30	Boost für AUF-Fahrt	Der Boost hebt die ausgegebene Spannung und somit die Leistung im unteren Drehzahlbereich, bis zum erreichen der Eckfrequenz (P.100), an. Die Spannung wird um den im Parameter eingetragen Wert in Prozent zur Motornennspannung (P.103) angehoben.
P.145	[%] 0 ... 30	Boost für ZU-Fahrt	siehe Parameter P.140

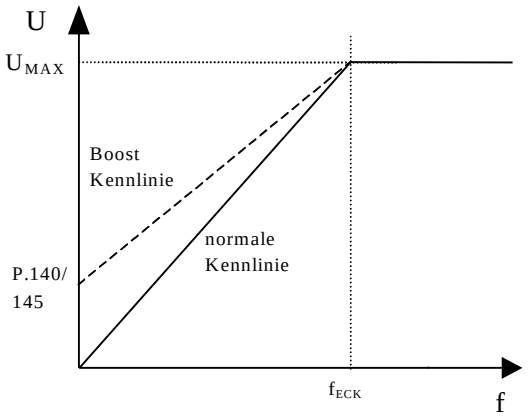


Abbildung 26 Boostkennlinie

11.8 Frequenzrampenstopp-Funktion

Die Frequenzrampenstoppfunktion ermöglicht das Fahren von schweren Toren.
Die Funktion kontrolliert den Strom während der Beschleunigung des Tores. Der Motorstrom darf max. das Zweifache des Nennstrom (P.101) betragen.
Ist der Strom zu hoch bricht der Umrichter die Beschleunigung des Tores ab und fährt mit gleich bleibender Geschwindigkeit weiter, so dass der Strom wieder sinkt, da keine Energie für die Beschleunigung des Tores mehr aufgebracht werden muss.
Sinkt der Strom wieder unterhalb das Limit wird das Tor weiter beschleunigt.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.141	[Hz] 10 ... 200	Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für AUF-Fahrt	Hier wird der Startpunkt für die Frequenzrampenstoppfunktion eingestellt. Unterhalb der eingestellten Frequenz ist die Funktion deaktiviert. Der Strom kann dann über das Limit von 2x Motornennstrom (P.101) steigen. Dies ist kurzfristig möglich, führt aber nach längerer Fahrt zu einem Überstromfehler (F.410 oder F.510).
P.146	[Hz] 10 ... 200	Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für ZU-Fahrt	siehe Parameter P.141

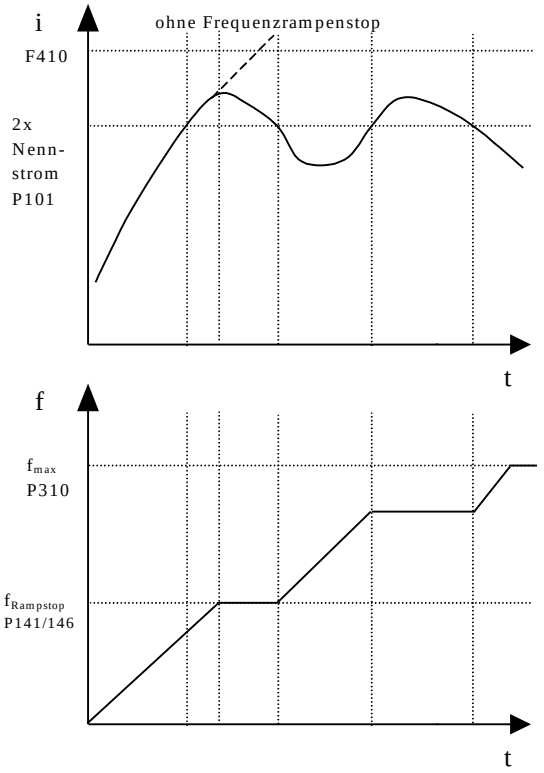
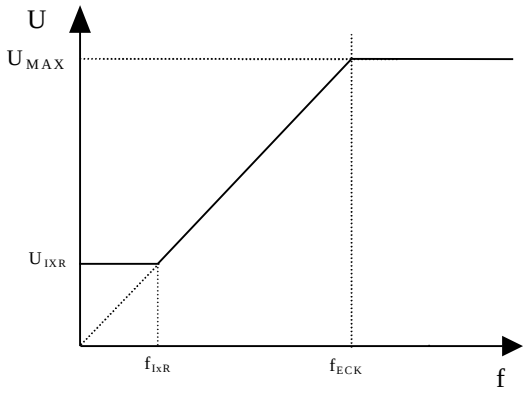


Abbildung 27 Kennlinie Frequenzrampenstopp

Einstellung 200 deaktiviert die Funktion

11.9 I x R Kompensation

Die I x R Kompensation hebt die Spannung und somit die Leistung des Motors ausschließlich im unteren Drehzahlbereich an.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.142	[Hz] 0 ... 15	I x R Kompensation für AUF-Fahrt	Mit diesem Parameter wird die Frequenz angegeben, bis zu welcher die I x R Kompensation wirkt. Die Spannung wird unterhalb dieser Frequenz auf dem gleichen Wert gehalten. Der Spannungswert ergibt sich aus der Spannung, die für die hier eingestellte Frequenz normalerweise ausgegeben wird.  Abbildung 28 Kennlinie IxR Kompensation
P.147	[Hz] 0 ... 15	IxR Kompensation für ZU-Fahrt	siehe Parameter P.142

11.10 Spannungsreduzierung

Durch die Reduzierung der ausgegebenen Motorspannung wird eine Übererregung des Motors verhindert. Damit werden Verlustleistung und Geräusche vermindert.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.143	[%] 35 ... 100	Spannungs-reduzierung für AUF-Fahrt	Der angegebene Wert gibt an, wie viel Prozent der Ausgangsspannung ausgegeben werden.

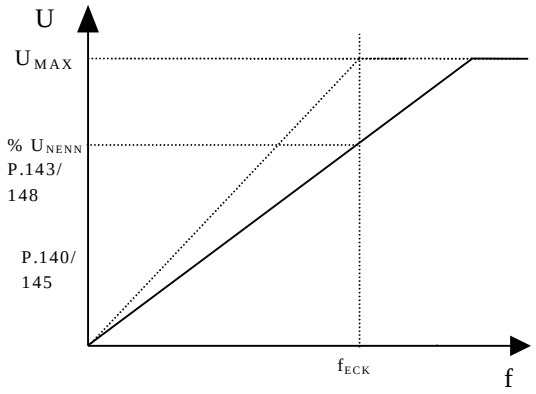


Abbildung 29 Kennlinie Spannungsreduzierung

P.148	[%] 35 ... 100	Spannungs-reduzierung für ZU-Fahrt	siehe Parameter P.143

11.11 Auswahl des Positioniersystems

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.202	0 ... 20	Übersetzungsfaktor	Mit diesem Parameter wird der Übersetzungsfaktor des Gebers zum Antrieb eingestellt. Je schneller die Antriebswelle ist desto größer muss der Übersetzungsfaktor eingestellt werden. *Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn als Endschalter TST PD / TST PE parametriert ist.*

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.205	0000 ... 0900	Auswahl Positioniersystem-Profil	Dieses Profil stellt das verwendete Endschaltersystem ein. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Auswahl: 0000: Mechanische Endschalter 1. Die Absolutendschalter werden als Öffner (N.C.) ausgewertet, die Vorendschalter werden als Schließer (N.O.) ausgewertet. 0001: Mechanische Endschalter 2. Alle Endschalter werden als Öffner (N.C.) ausgewertet. 0200: Inkrementalwertgeber 0300: Absolutwertgeber DES-A mit 9600 Baud (GfA) 0700: Absolutwertgeber DES-B (Kostal) 0800: Absolutwertgeber TST PD / TST PE 0900: Timer Endschalter Betrieb *Welche Einstellungen dieses Profil nach sich zieht entnehmen Sie bitte dem Anhang Positionsgeberprofil.* **Zusätzlich werden die Standardfunktionen der Steuerungseingänge an den verwendeten Endschaltertyp angepasst.**

11.12 Endlagenkorrektur

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.210	0 ... 5	Neu-Einlernen der Endlagen	Mit diesem Parameter wird das Einlernen der Endlagen neu gestartet. Die entsprechenden Endlagen werden nach Aktivierung des Vorgangs im Totmannbetrieb angefahren und durch langes betätigen der Stopp-Taste gespeichert. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Auswahl: 0: Abbruch, es wird keine Endlage neu eingelernt. 1: Endschalter Unten, Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 2: Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 3: Endschalter Unten und Endschalter Oben werden eingelernt. 4: Endschalter Zwischenhalt wird eingelernt. 5: Alle Endschalter und die Drehrichtung werden eingelernt. *Das Einlernen des Endschalters Zwischenhalt ist abhängig von der Einstellung im Parameter P.244 (siehe Kapitel Zwischenhalt)*

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.215	0 ... 1	Anforderung der Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder	Wenn die automatische Berechnung der Vorendschalter und Endschalterbänder (P.216) aktiviert ist, kann mit Hilfe dieses Parameters ein erneutes Einlernen der Vorendschalter und Endschalterbänder gestartet werden. 0: Keine Korrektur vornehmen. 1: Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder starten. *Die Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder ist nur möglich, wenn P.216 = 2.*
P.216	0 ... 2	Aktivierung Autokorrektur / Auswahl des Rampeneinstellungs-modus	Rampenzeiten können grundsätzlich auf zwei verschiedene Weisen eingestellt werden. Zum einen kann die Zeit der Rampe in Millisekunden eingestellt werden, zum anderen kann die Beschleunigung der Rampe in Hz pro Sekunde eingestellt werden. Zusätzlich werden bei aktivierter Automatik die Endschalterbänder automatisch eingestellt. 0: Rampenzeiten werden manuell eingestellt (Bekannt aus früheren Torsteuerungen von FEIG ELECTRONIC GmbH). 1: Beschleunigung der Rampe wird manuell eingestellt. 2: Beschleunigungen wird eingestellt und Endschalter werden automatisch eingestellt. ⚠ **Durch Ändern der Fahrgeschwindigkeit oder einer Rampen-Beschleunigung wird die automatische Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder neu gestartet. Dadurch werden dann die in den entsprechenden Parametern eingestellten Werte überschrieben.** *Das automatische Einlernen der Endschalter und Vorendschalter funktioniert nur dann, wenn Beschleunigungen für Rampen eingestellt sind. Mit Rampenzeiten, wie sie aus früheren Steuerungen bekannt sind, kann hier nicht gearbeitet werden.*
P.217	0 ... 600	Toleranzband für automatische Endschalterkorrektur	Der durch die automatische Endschalterkorrektur ermittelten Endposition wird ein Offset-Wert hinzugefügt. Dadurch wird verhindert, dass das Tor bei der ersten Fahrt die Endlage überfährt und eventuell beschädigt wird. Die Endlage wird um den hier eingestellten Prozentwert verschoben.

11.13 ZU-Fahrt

Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.222 und P.223 automatisch geändert.
Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur führt.
Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216 < 2 eingestellt sein.

11.13.1 Endposition Tor ZU korrigieren

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.221	[Inkremente] -125 ... 125	Korrekturwert Endlage Tor ZU	Mit diesem Parameter wird die gesamte untere Endlage verschoben, d.h. die Endposition wird zusammen mit den dazugehörigen Vorendschalter verschoben. Eine Änderung des Parameterwertes in die positive Richtung bewirkt ein verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung des Parameterwertes in die negative Richtung bewirkt ein verschieben der Endlage nach unten.

11.13.2 Start der ZU-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.350	[Hz] 6 ... 200	Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt	Hier wird die maximale Zufahrtsgeschwindigkeit in Hz angegeben. Auf diese Geschwindigkeit wird mit der Startrampe "r5" beschleunigt. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.351 oder P.352 eingestellt.

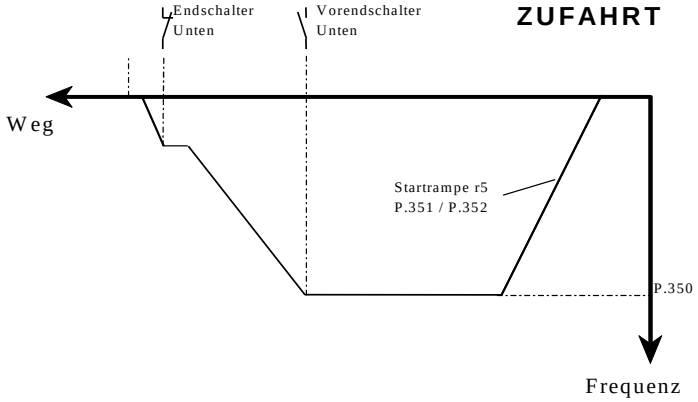
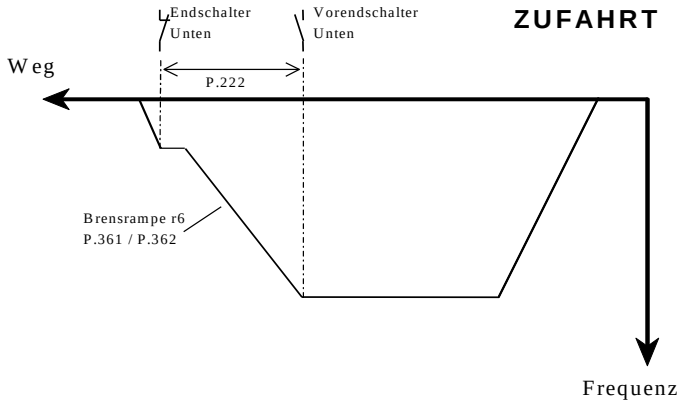


Abbildung 30 Startrampe ZU-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.351	[10 ms] 20 ... 500	Dauer der Startrampe "r5"	Zeit der Startrampe "r5" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit von 0 Hz auf die maximale Zufahrtsgeschwindigkeit (P.350) beschleunigt. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.*
P.352	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Startrampe "r5"	Beschleunigung während der Startrampe "r5" in Hertz pro Sekunde. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

11.13.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der ZU-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.222	[Inkremente] 0 ... 2100	Position Vorendschalter Tor ZU	Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor ZU in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe "r6" eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.361 oder P.362 eingestellt.  Abbildung 31 Vorendschalterposition Tor ZU

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.360	[Hz] 6 ... 200	Schleichfahrtfrequenz für ZU-Fahrt	Auf Schleichfahrtfrequenz wird mit der Bremsrampe "r6" abgebremst, die nach Aktivierung des Vorendschalter Tor ZU eingeleitet wird. Die Steilheit der Bremsrampe "r6" wird mit Parameter P.361 oder P.362 festgelegt.
P.361	[10 ms] 15 ... 500	Dauer der Bremsrampe "r6"	Dieser Parameter gibt die Zeit der Bremsrampe "r6" in Millisekunden an. Das Tor wird von der maximalen Zufahrtfrequenz (P.350) innerhalb dieser Zeit auf Schleichfahrtfrequenz (P.360) abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.*
P.362	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Bremsrampe "r6"	Dieser Parameter gibt die Beschleunigung des Tores während der Bremsrampe "r6" in Hertz pro Sekunde an. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

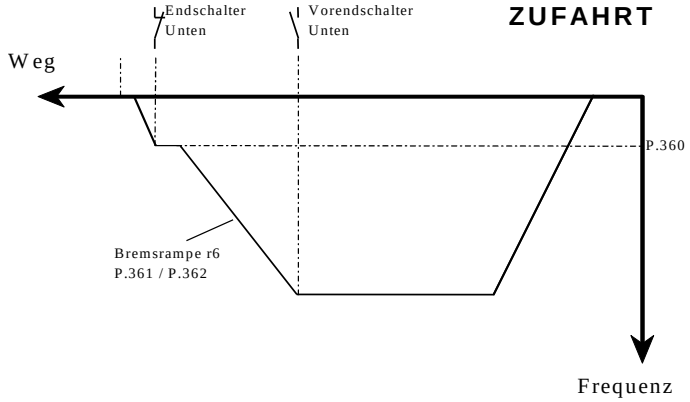


Abbildung 32 Schleichfahrt für ZU-Fahrt

11.13.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während ZU-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.382	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-Z" nach Auslösung von Stopp	Beschleunigung während der Stopprampe "r STOP-Z" in Hertz pro Sekunde. Nach Auslösung eines Stoppbefehls wird von maximaler Zufahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. *Diese Rampe wirkt auch bei Auslösung der Lichtschranke.* *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

11.14 AUF-Fahrt

Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.232 und P.233 automatisch geändert.
Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur führt.
Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216 < 2 eingestellt sein.

11.14.1 Endposition Tor AUF korrigieren

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.231	[Inkremente] -60 ... 60	Korrekturwert Endlage Tor AUF	Mit diesem Parameter wird die gesamte Endlage Tor AUF verschoben, d.h. die Endposition wird zusammen mit den dazugehörigen Vorendschalter verschoben. Eine Änderung des Parameterwertes in die positive Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung des Parameterwertes in die negative Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach unten.

11.14.2 Start der Auffahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.310	[Hz] 6 ... 200	Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt	Hier wird die maximale Auffahrtsgeschwindigkeit in Hz angegeben. Auf diese Geschwindigkeit wird mit der Startrampe "r1" beschleunigt. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.311 oder P.312 eingestellt.
P.311	[10 ms] 20 ... 500	Dauer der Startrampe "r1"	Zeit der Startrampe "r1" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit von 0 Hz auf die maximale Auffahrtsgeschwindigkeit (P.310) beschleunigt. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.*
P.312	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Startrampe "r1"	Beschleunigung während der Startrampe "r1" in Hertz pro Sekunde. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

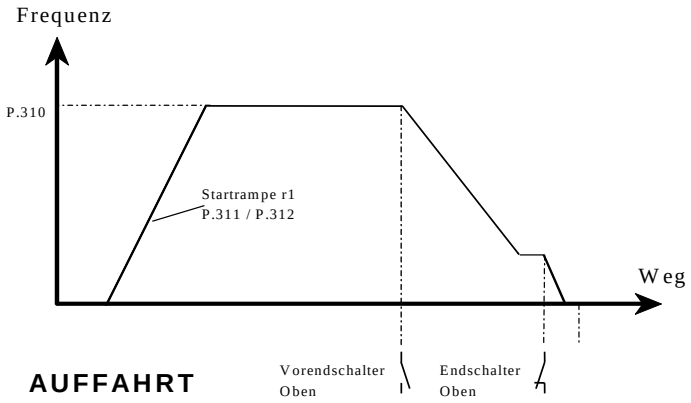


Abbildung 33 Startrampe AUF-Fahrt

11.14.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der AUF-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.232	[Inkremente] 0 ... 2100	Position Vorendschalter Tor AUF	Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor AUF in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe "r2" eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.321 oder P.322 eingestellt

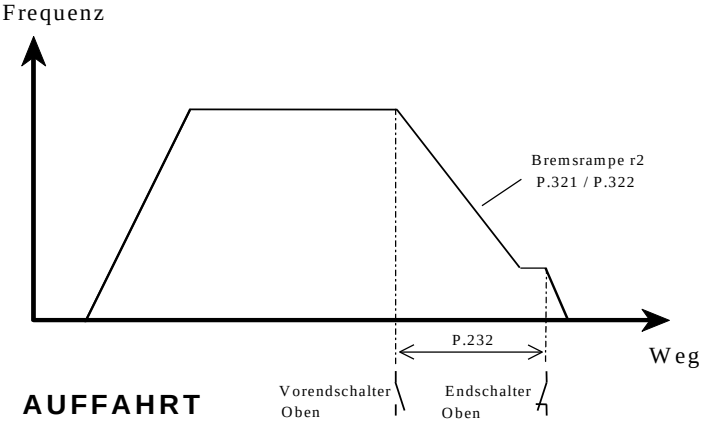


Abbildung 34 Vorendschalterposition Tor AUF

P.320	[Hz] 6 ... 200	Schleichfahrtfrequenz für AUF-Fahrt	Auf Schleichfahrtfrequenz wird mit der Bremsrampe "r2" abgebremst, die nach Aktivierung des Vorendschalter Tor AUF eingeleitet wird. Die Steilheit der Bremsrampe "r2" wird mit Parameter P.321 oder P.322 festgelegt.

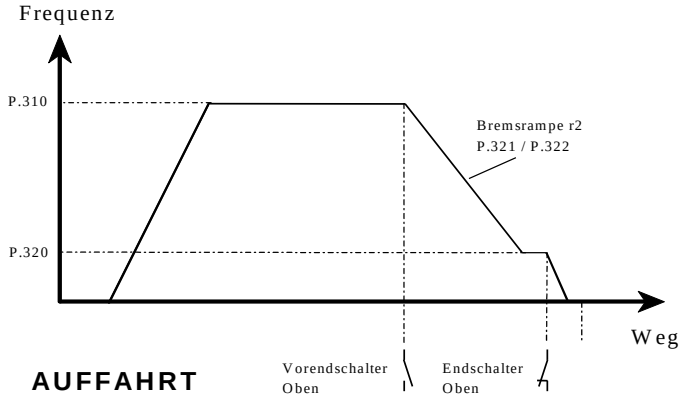
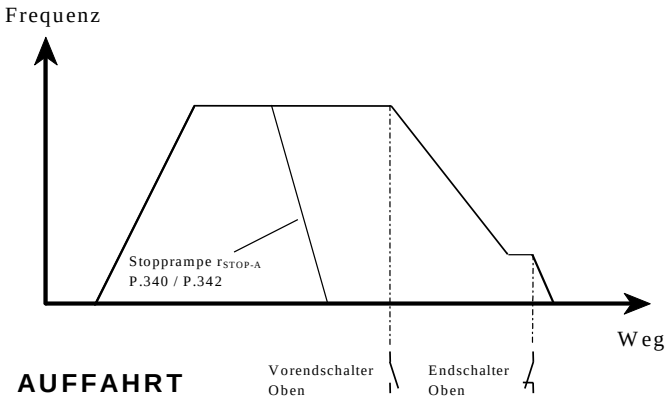


Abbildung 35 Schleichfahrt für AUF-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.321	[10 ms] 15 ... 500	Dauer der Bremsrampe "r2"	Dieser Parameter gibt die Zeit der Bremsrampe "r2" in Millisekunden an. Das Tor wird von der maximalen Auffahrtsfrequenz (P.310) innerhalb dieser Zeit auf Schleichfahrtfrequenz (P.320) abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.*
P.322	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Bremsrampe "r2"	Dieser Parameter gibt die Beschleunigung des Tores während der Bremsrampe "r2" in Hertz pro Sekunde an. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

11.14.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während AUF-Fahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.340	[10 ms] 15 ... 250	Dauer der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp	Zeit der Stopprampe "r STOP-A" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit nach Auslösung eines Stoppbefehls von maximaler Auffahrtgeschwindigkeit auf 0 Hz abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores.  Abbildung 36 Auslösung von Stopp bei AUF-Fahrt *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.*
P.342	[Hz/s] 5 ... 300	Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp	Beschleunigung während der Stopprampe "r STOP-A" in Hertz pro Sekunde. Nach Auslösung eines Stoppbefehls wird von maximaler Auffahrtgeschwindigkeit auf 0 Hz abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. *Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.*

11.15 Inkrementalgeber / Synchronisation

11.15.1 Synchronisationsart

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.25F	0 ... 9	Profil Synchronisationsart	Mit diesem Profil werden die Referenzschalter und der Modus der automatischen Synchronisation eingestellt. 0: Deaktiviert 1: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor ZU. 2: Synchronisation auf Sicherheitsleiste. 3: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor AUF. 4: Synchronisation auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 5: Synchronisation auf Sicherheitsleiste und anschließend auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 6: Synchronisation auf Sicherheitsleiste und anschließend auf Referenzschalter in Endlage Tor AUF. 7: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor ZU und anschließend auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 8: Synchronisation auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF und ZU. 9: Manuelle Synchronisation der Endlagen Tor AUF und ZU. *Welche Einstellungen dieses Profil nach sich zieht entnehmen Sie bitte dem Anhang Synchronisationsart.*

11.16 Funk-Sicherheitssystem

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.92A		Softwareversion FSx Mobileinheit	Softwareversion der mobilen Einheit des Funksicherheitssystems.
P.92B		Softwareversion FSx Stationäreinheit	Softwareversion der stationären Einheit des Funksicherheitssystems.
P.9F0	[%] 0 ... 100	Batterie Kapazität	Dieser Parameter zeigt die aktuelle Kapazität der Batterie an.
P.9F1	[Volt]	Batteriespannung des Funksicherheits-systems	Zeigt die Batteriespannung der mobilen Einheit des Funksicherheitssystems an.
P.9F2	[%]	Qualität der Funkstrecke	Zeigt die Qualität der Funkverbindung zur mobilen Einheit der Funksicherheitssystem an.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F00	0 ... 1	Aktivierung Funksicherheits-system	Aktiviert das Funksicherheitssystem in der Steuerung. 0: deaktiviert 1: aktiviert
P.F01	[ms] 6 ... 250	Erlaubte Unterbrechungszeit der Funkstrecke	Bestimmt die Zeit, nach der das Funksicherheitssystem, bedingt duch eine Funkunterbrechung, als Ausgelöst angesehen wird.
P.F05	1 ... 10	Kanalgruppe des Funksicherheits-systems	Stellt die Kanalgruppe ein, welche das Funksicherheitssystem nutzt.
P.F07	00000000 ... 0FFFFFFF	Adresse der mobilen Einheit	Adresse der mobilen Einheit mit der das Funksicherheitssystem kommunizieren soll. **⚠ ACHTUNG** **Nach erfolgter Adresseingabe ist zu prüfen ob die Steuerung mit dem gewünschten Mobilteil verbunden ist und zusammen arbeitet.** *Die Adresse kann auch automatisch eingelernt werden. Dazu muss dieser Parameter auf - eingestellt werden und danach die mobile Einheit durch entfernen der Batterie resettet werden. Die Adresse wird dann im Parameter eingetragen und kann dann gespeichert werden.*
P.F09	[Volt] 1,2 ... 3,6	Batterienenn-spannung	Hier wird die Nennspannung der Batterie eingetragen.
P.FF2	0 ... 2	Modus Ausgang 2	Ausgangsmodus des Ausgang Nr. 2 0: Automatisch. Bei zugwiesenen digitalen Eingängen verhält sich der Ausgang digital, bei zugewiesenen analogen oder gemischten Eingängen verhält sich der Ausgang analog. 1: Analoges Ausgangssignal 2: Digitales Ausgangssignal

11.16.1 FSx Eingangsprofile

Die Einstellungen, die diese Profile nach sich ziehen können den Anhängen entnommen werden.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
A.F00	0000 ... 21BB	FSx Funksicherheits-system Profil	Dieses Profil aktiviert das Funksicherheitssystem TST FSx und stellt gleichzeitig Konfigurationen für typische Toranlagen ein. 0000: Kein Profil ausgewählt 10BB: Sektionaltor, WiCab PE_FSBS und FSBM 20AA: Rolltor, WiCab PD_FSAS und FSAM 20BA: Rolltor, WiCab PE_FSBS und FSAM 20BB: Rolltor, WiCab PE_FSBS und FSBM 21AA: Rolltor mit Crashsensor, WiCab PD_FSAS und FSAM 21BA: Rolltor mit Crashsensor, WiCab PE_FSBS und FSAM 21BB: Rolltor mit Crashsensor, WiCab PE_FSBS und FSBM
P.F1F	0000 ... F302	Funktion des Eingang 1	Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 1 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F103: wie F101 wirkt jedoch auf Ausgang 2 der stationären Einheit F104: 8K2 Sicherheitsleiste an Ausgang 3, für FSA digitale Weitergabe eines 8K2 Eingangs F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch
P.F2F	0000 ... F302	Funktion des Eingang 2	Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 2 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F103: wie F101 wirkt jedoch auf Ausgang 2 der stationären Einheit F104: 8K2 Sicherheitsleiste an Ausgang 3, für FSA digitale Weitergabe eines 8K2 Eingangs F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F3F	0000 ... F302	Funktion des Eingang 3	Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 3 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F103: wie F101 wirkt jedoch auf Ausgang 2 der stationären Einheit F104: 8K2 Sicherheitsleiste an Ausgang 3, für FSA digitale Weitergabe eines 8K2 Eingangs F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch
P.F4F	0000 ... F302	Funktion des Eingang 4	Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 4 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F103: wie F101 wirkt jedoch auf Ausgang 2 der stationären Einheit F104: 8K2 Sicherheitsleiste an Ausgang 3, für FSA digitale Weitergabe eines 8K2 Eingangs F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch *Dieser Parameter ist nur sichtbar in Verbindung mit TST FSBM Mobileinheit.*

11.16.2 FSx Eingang 1

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F10	0 ... 4	Betriebsart Eingang 1	Legt die Betriebsart des Eingangs 1 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F11	0 ... 2	Sicherheit	Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)
P.F12	0 ... 1	Kontakttyp	Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner.
P.F13	0 ... 1	Entprellzeit	Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms).
P.F16	1 ... 3	Ausgang	Mit diesem Parameter wird der Eingang 1 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3.
P.F17	0 ... 2	Richtung	Fahrtrichtung in der die Sicherheit aktiviert wird. (nur für optisches System ausgewerte) 0: Beide Richtungen 1: Auffahrt 2: Zufahrt
P.F18	0 ... 1	Handshake	Mit diesem Parameter läßt sich ein Handshake zwischem dem Eingang der mobilen Einheit und der Steuerung aktivieren. Wenn ein Eingang der mobilen Einheit eine Auslösung sieht, wird diese solange gespeichert und gemeldet, bis sie von der Steuerung bestätigt wurde. Somit gehen dann z.B. auch im ausgeschalteten Zustand der Steuerung keine Crash-Auslösungen mehr verloren. 0: Handshake deaktiviert 1: Handshake zwischen Eingang mobiler Einheit und Steuerung aktiviert. ⚠ **Sowohl die Software der mobilen Einheit als auch die Software der stationären Einheit müssen diese Funktion unterstützen! (ab Vxx-04.04).**

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F19	0 ... 59	LCD- Text Eingang 1	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 1 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*

11.16.3 FSx Eingang 2

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F20	0 ... 4	Betriebsart Eingang 2	Legt die Betriebsart des Eingangs 2 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung
P.F21	0 ... 2	Sicherheit	Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)
P.F22	0 ... 1	Kontakttyp	Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner.
P.F23	0 ... 1	Entprellzeit	Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms).
P.F26	1 ... 3	Ausgang	Mit diesem Parameter wird der Eingang 2 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3.
P.F27	0 ... 2	Richtung 2	Fahrtrichtung in der die Sicherheit aktiviert wird. (nur für optisches System ausgewerte) 0: Beide Richtungen 1: Auffahrt 2: Zufahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F28	0 ... 1	Handshake	Mit diesem Parameter läßt sich ein Handshake zwischem dem Eingang der mobilen Einheit und der Steuerung aktivieren. Wenn ein Eingang der mobilen Einheit eine Auslösung sieht, wird diese solange gespeichert und gemeldet, bis sie von der Steuerung bestätigt wurde. Somit gehen dann z.B. auch im ausgeschalteten Zustand der Steuerung keine Crash-Auslösungen mehr verloren. 0: Handshake deaktiviert 1: Handshake zwischen Eingang mobiler Einheit und Steuerung aktiviert. *Sowohl die Software der mobilen Einheit als auch die Software der stationären Einheit müssen diese Funktion unterstützen! (ab Vxx-04.04).*
P.F29	0 ... 59	LCD- Text Eingang 2	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 2 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*

11.16.4 FSx Eingang 3

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F30	0 ... 4	Betriebsart Eingang 3	Legt die Betriebsart des Eingangs 3 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung
P.F31	0 ... 2	Sicherheit	Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)
P.F32	0 ... 1	Kontakttyp	Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F33	0 ... 1	Entprellzeit	Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms).
P.F36	1 ... 3	Ausgang	Mit diesem Parameter wird der Eingang 3 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3.
P.F37	0 ... 2	Richtung 3	Fahrtrichtung in der die Sicherheit aktiviert wird. (nur für optisches System ausgewerte) 0: Beide Richtungen 1: Auffahrt 2: Zufahrt
P.F38	0 ... 1	Handshake	Mit diesem Parameter läßt sich ein Handshake zwischem dem Eingang der mobilen Einheit und der Steuerung aktivieren. Wenn ein Eingang der mobilen Einheit eine Auslösung sieht, wird diese solange gespeichert und gemeldet, bis sie von der Steuerung bestätigt wurde. Somit gehen dann z.B. auch im ausgeschalteten Zustand der Steuerung keine Crash-Auslösungen mehr verloren. 0: Handshake deaktiviert 1: Handshake zwischen Eingang mobiler Einheit und Steuerung aktiviert. *Sowohl die Software der mobilen Einheit als auch die Software der stationären Einheit müssen diese Funktion unterstützen! (ab Vxx-04.04).*
P.F39	0 ... 59	LCD- Text Eingang 3	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 3 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*

11.16.5 FSx Eingang 4

Der Eingang 4 der mobilen Einheit ist nur mit TST FSBM möglich. Die folgenden Parameter sind auch nur bei Verwendung dieser Mobileinheit sichtbar.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F40	0 ... 4	Betriebsart Eingang 4	Legt die Betriebsart des Eingangs 4 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung
P.F41	0 ... 2	Sicherheit	Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)
P.F42	0 ... 1	Kontakttyp	Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner.
P.F43	0 ... 1	Entprellzeit	Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms).
P.F46	1 ... 3	Ausgang	Mit diesem Parameter wird der Eingang 4 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3.
P.F47	0 ... 2	Richtung 4	Fahrtrichtung in der die Sicherheit aktiviert wird. (nur für optisches System ausgewerte) 0: Beide Richtungen 1: Auffahrt 2: Zufahrt

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.F48	0 ... 1	Handshake	Mit diesem Parameter läßt sich ein Handshake zwischem dem Eingang der mobilen Einheit und der Steuerung aktivieren. Wenn ein Eingang der mobilen Einheit eine Auslösung sieht, wird diese solange gespeichert und gemeldet, bis sie von der Steuerung bestätigt wurde. Somit gehen dann z.B. auch im ausgeschalteten Zustand der Steuerung keine Crash-Auslösungen mehr verloren. 0: Handshake deaktiviert 1: Handshake zwischen Eingang mobiler Einheit und Steuerung aktiviert. *Sowohl die Software der mobilen Einheit als auch die Software der stationären Einheit müssen diese Funktion unterstützen! (ab Vxx-04.04).*
P.F49	0 ... 59	LCD- Text Eingang 4	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 4 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*

11.16.6 FSx Eingänge stationäre Einheit

Die stationären Eingänge sind nur in Verbindung mit Stationäreinheit TST PE FSB vorhanden.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.FA9	0 ... 59	LCD- Text Not-Aus A	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang A der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*
P.FB9	0 ... 59	LCD- Text Not-Aus B	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang B der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*
P.FC9	0 ... 59	LCD- Text Not-Aus C	Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang C der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. *Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.*

11.17 Sicherheitsleisten

11.17.1 Integrierte Sicherheitsleistenauswertung

Die Steuerungen haben eine Sicherheitsleistenauswertung auf der Grundplatine bestückt.
Es sind keine weiteren Steckkarten notwendig.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.460	0 ... 6	Profil interne Sicherheitsleiste	Mit diesem Profil werden die Parameter für die Grundfunktion der internen Sicherheitsleiste eingestellt. 0: Deaktiviert 1: Schließerleiste, redundante Auswertung 2: Öffnerleiste, redundant ausgewertet 3: Sicherheitsleiste mit Testung in Endlage Tor ZU, die nach dem Schliessersystem arbeitet 4: Sicherheitsleiste mit Testung in Endlage Tor ZU, die nach dem Öffnersystem arbeitet 5: Dynamisches optisches Sicherheitsleistensystem 6: Automatische Erkennung der angeschlossenen Leiste. Schließerleiste redundant und optische Leiste werden automatisch erkannt. *Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Anhang Sicherheitsleistenprofil.*
P.466	0 ... 2	Externe Testung der Sicherheitsleiste	Mit diesem Parameter kann eine Testung der internen Sicherheitsleiste angefordert werden. Getestet werden kann in der Endlage AUF oder ZU. 0: Keine Testung 1: Testung bei Erreichen der Endlage Tor AUF und nach dem Einschalten 2: Testung bei Erreichen der Endlage Tor ZU und nach dem Einschalten

11.18 Eingangsprofile

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.501	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 1	Die Funktion des Eingangs kann mit Hilfe dieses Profils festgelegt werden. Alle für die Funktion des Eingangs notwendigen Parameter werden in einem Schritt umgestellt. *Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Übersicht Eingangsprofile".*
P.502	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 2	siehe P.501
P.503	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 3	siehe P.501
P.504	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 4	siehe P.501
P.505	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 5	siehe P.501
P.506	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 6	siehe P.501
P.507	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 7	siehe P.501
P.508	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 8	siehe P.501
P.509	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 9	siehe P.501
P.50A	0000 ... 1802	Funktion des Eingang 10	siehe P.501

11.19 Übersicht Eingangsprofile

0000	**Eingangs-funktionen**	Eingang deaktiviert
	Betriebsart	-
	Kontakttyp	-
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	-

0101	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0102	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0103	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF Schleusenfahrt, nicht Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0104	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von außen nach innen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0105	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0106	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0107	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 4, nicht Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0108	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0109	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 3, nicht Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0110	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von außen nach innen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0111	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0112	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0113	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	Auf-Legitimation, AUF Befehl wird nur ausgeführt, wenn Detektor 1 (P660 = 7) belegt ist.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0114	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF Schleusenfahrt, nicht Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0116	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von außen nach innen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0117	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0120	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0121	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 1, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Richtung von außen nach innen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0124	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0125	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von innen nach außen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0129	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	AUF 2, Verriegelbar
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Richtung von außen nach innen
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0152	**Eingangs-funktionen**	AUF-Befehle
	Betriebsart	Aufbefehl, der bei P.494 = 2 gleichzeitig die Notöffnungstestung einleitet. Diese Funktion ist auch über P.50x / P.A0x = 0152 einstellbar.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Testung bei Erreichen der Endlage Tor AUF und nach dem Einschalten

0201	**Eingangs-funktionen**	Einkanal- / Zugschalter
	Betriebsart	AUF -> Endlage -> ZU -> AUF
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Bei Aktivierung in Endlage Tor ZU erfolgt Torfahrt bis Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung, bei Aktivierung in Zwischenhalt erfolgt Torfahrt bis Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0202	**Eingangs-funktionen**	Einkanal- / Zugschalter
	Betriebsart	AUF -> Endlage -> ZU -> AUF
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	wie 2. Jedoch fährt das Tor direkt bis Endlage Tor AUF, wenn in Endlage Unten die Aktivierung 2x kurz hintereinander erfolgt.
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0204	**Eingangs-funktionen**	Einkanal- / Zugschalter
	Betriebsart	AUF -> Endlage -> ZU -> AUF
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0205	**Eingangs-funktionen**	Einkanal- / Zugschalter
	Betriebsart	AUF -> STOPP -> ZU -> STOP
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0301	**Eingangs-funktionen**	Dauer-Auf-Befehle
	Betriebsart	Dauer-Auf-Befehl
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Bei Aktivierung in Endlage Tor ZU erfolgt Torfahrt bis Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung, bei Aktivierung in Zwischenhalt erfolgt Torfahrt bis Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0302	**Eingangs-funktionen**	Dauer-Auf-Befehle
	Betriebsart	Sommerbetrieb für Schleuse
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0304	**Eingangs-funktionen**	Dauer-Auf-Befehle
	Betriebsart	Dauer-Auf-Befehl
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	Keine festgelegte Richtung
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0401	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Stoppfunktion
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0402	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Stoppfunktion
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0403	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Stoppfunktion und zusätzlich Quittierungsfunktion, d.h. mit diesem Eingang wird eine Quittierung ausgeführt. Eine Quittierung muss z.B. nach den unter P.408 angegebenen Bedingungen ausgeführt werden.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0404	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Stoppfunktion und zusätzlich Quittierungsfunktion, d.h. mit diesem Eingang wird eine Quittierung ausgeführt. Eine Quittierung muss z.B. nach den unter P.408 angegebenen Bedingungen ausgeführt werden.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0407	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Crashimpuls: Die Totmann-Auf- und -Zu-Fahrt ist möglich. Die Quittierung ist über lange Betätigung der Folientaste Stopp überall möglich, aber nur wenn der Eingang inaktiv ist. Bis zur Quittierung wird der Fehler F.060 gemeldet. Er bleibt nach einem Ein-/Aus-schalten der Steuerung erhalten. Es erfolgt eine Entprellung mit zusätzlich 100ms.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0411	**Eingangs-funktionen**	Stopp-Befehle
	Betriebsart	Crashimpuls: Die Totmann-Auf- und -Zu-Fahrt ist möglich. Die Quittierung ist über lange Betätigung der Folientaste Stopp überall möglich, aber nur wenn der Eingang inaktiv ist. Bis zur Quittierung wird der Fehler F.060 gemeldet. Er bleibt nach einem Ein-/Aus-schalten der Steuerung erhalten. Es erfolgt eine Entprellung mit zusätzlich 100ms.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0501	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0502	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0504	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Mindestoffenhaltezeit (P.015)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0505	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0506	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Mindestoffenhaltezeit (P.015)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0507	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0520	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten B
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Testung bei Erreichen der Endlage Tor AUF und nach dem Einschalten

0601	**Eingangs-funktionen**	Hand / Automatik Umschaltung
	Betriebsart	Auf und Zufahrt erfolgen in Handbetrieb
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0602	**Eingangs-funktionen**	Hand / Automatik Umschaltung
	Betriebsart	Nur Zufahrt erfolgt in Handbetrieb
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0701	**Eingangs-funktionen**	ZU-Befehle
	Betriebsart	Nur Zufahrt in Automatik-Modus
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0703	**Eingangs-funktionen**	ZU-Befehle
	Betriebsart	ZU-Befehl in Automatik-Modus der Auffahrt unterbricht, während Schließung ist AUF-Fahrt gesperrt
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0704	**Eingangs-funktionen**	ZU-Befehle
	Betriebsart	ZU-Befehl in Automatik-Modus der Auffahrt unterbricht, während Schließung ist AUF-Fahrt möglich
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0801	**Eingangs-funktionen**	Tor-Verriegelung in Endlage
	Betriebsart	Torverriegelung in Endlage Tor-ZU, keine Totmannfahrt zugelassen
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Verriegelung in Position Tor-AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0802	**Eingangs-funktionen**	Tor-Verriegelung in Endlage
	Betriebsart	Torverriegelung in Endlage Tor-ZU, Totmannfahrt zugelassen
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Verriegelung in Position Tor-AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0803	**Eingangs-funktionen**	Tor-Verriegelung in Endlage
	Betriebsart	Stopp und dann automatische Auffahrt auf die Position, die in Parameter P.5x3 angegeben ist.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Verriegelung in Position Tor-AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0804	**Eingangs-funktionen**	Tor-Verriegelung in Endlage
	Betriebsart	Stopp und dann automatische Auffahrt auf die Position, die in Parameter P.5x3 angegeben ist.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Verriegelung in Position Tor-ZU
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0901	**Eingangs-funktionen**	Querverkehr-Eingang
	Betriebsart	Detektor Kanal 1, zusätzlich werden AUF 1 Befehle verriegelt
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0902	**Eingangs-funktionen**	Querverkehr-Eingang
	Betriebsart	wird durch Partnerdetektor gesperrt. Zusätzlich werden Partneraufbefehle gesperrt.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

0903	**Eingangs-funktionen**	Querverkehr-Eingang
	Betriebsart	Detektor Kanal 1 und 2 sowie AUF 1 und 2 Befehle
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1001	**Eingangs-funktionen**	Abschaltung / Deaktivierung
	Betriebsart	Offenhaltezeit / Zwangschließung
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1002	**Eingangs-funktionen**	Abschaltung / Deaktivierung
	Betriebsart	Schleusenfunktion
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1003	**Eingangs-funktionen**	Abschaltung / Deaktivierung
	Betriebsart	Zwischenhalt / Teilöffnung
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1004	**Eingangs-funktionen**	Abschaltung / Deaktivierung
	Betriebsart	Detektor-Befehle aus Richtung außen (P.666 oder P.676) DET 1
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1101	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Lichtschranke
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1102	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Endschalter Zwischenhalt / Teilöffnung
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1103	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Zwischenhalt / Teilöffnung
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1104	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Sicherheitsleiste
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1105	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Sicherheitsleiste
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1106	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Tor AUF
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1107	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Tor AUF
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1108	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Tor ZU
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1109	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Vorendschalter Tor ZU
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1110	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Endschalter Tor AUF
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1111	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Endschalter Tor ZU
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1112	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Referenzschalter
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1113	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Referenzschalter
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1114	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Crashschalter
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1116	**Eingangs-funktionen**	Endschalterfunktionen
	Betriebsart	Endschalter Tor ZU
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1401	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Stopp während automatischer ZU-Fahrt und Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1402	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1403	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während ZU-Fahrt: Stopp während Automatik und Totmann ZU-Fahrt, nach Freiwerden aus Zufahrt erfolgt Weiterfahrt nach Endlage Tor-ZU. Keine Reaktion während AUF-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1404	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während AUF- und ZU-Fahrt: Stopp während Automatik oder Totmann AUF- und ZU-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1405	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während AUF- und ZU-Fahrt: Stopp während Automatik oder Totmann AUF- und ZU-Fahrt, nach freiwerden aus ZU-Fahrt erfolgt Weiterfahrt nach Endlage Tor-ZU.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1406	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während AUF-Fahrt: Reversierend in ZU-Richtung während automatischer AUF-Fahrt, Stopp während Totmann AUF-Fahrt, keine Reaktion während ZU-Fahrt.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1407	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während AUF-Fahrt: Stopp während AUF-Fahrt in Automatik und Totmann.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1408	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Einzugsicherung: Stopp während AUF-Fahrt in Automatik oder Totmann, anschließend nur Totmann ZU-Fahrt möglich, während ZU- Fahrt keine Reaktion.
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde.
	Offenhaltezeit / Priorität	Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Testung bei Erreichen der Endlage Tor ZU und nach dem Einschalten

1418	**Eingangs-funktionen**	Sicherheiten A
	Betriebsart	Sicherheit während AUF- und ZU-Fahrt: Stopp während Automatik oder Totmann AUF- und ZU-Fahrt.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	Endlage Tor AUF
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1501	**Eingangs-funktionen**	Simulation der Folientastatur
	Betriebsart	Folientaster AUF
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1502	**Eingangs-funktionen**	Simulation der Folientastatur
	Betriebsart	Folientaster ZU
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1506	**Eingangs-funktionen**	Simulation der Folientastatur
	Betriebsart	Folientaster STOPP
	Kontakttyp	N.C., Öffner
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	-
	Räumzeit	-
	Richtung	-
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1701	**Eingangs-funktionen**	Fahren auf Zwischenhalt / Teilöffnung
	Betriebsart	Befehl fährt aus jeder Position auf die Zwischenhaltposition.
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011)
	Räumzeit	Mit Räumzeit (P.025)
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1801	**Eingangs-funktionen**	Externer Detektor
	Betriebsart	Externe Schleife 1
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

1802	**Eingangs-funktionen**	Externer Detektor
	Betriebsart	Externe Schleife 2
	Kontakttyp	N.O., Schließer
	Anzufahrende Endlage	-
	Offenhaltezeit / Priorität	Ohne Offenhaltezeit
	Räumzeit	Ohne Räumzeit
	Richtung	Beide Richtungen werden freigegeben
	Einschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung des Eingangs	0,0 [Sekunde]
	LCD-Text	-
	Testung	Keine Testung

11.20 Ausgangsprofile

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.701	0000 ... 2601	Funktion des Ausgang 1	Die Funktion des Ausgangs kann mit Hilfe dieses Profils festgelegt werden. Alle für die Funktion des Ausgangs notwendigen Parameter werden in einem Schritt umgestellt. 0000: Ausgangsrelais deaktiviert 0001: Dauerhaft eingeschaltet. (Aktiviert) 0101: Tor ist Auf *Die Meldung ist vom logischen Torzustand abhängig* 0103: Tor ist AUF *Die Meldung ist rein Positionsabhängig* 0201: Tor ist Zu *Die Meldung ist vom logischen Torzustand abhängig* 0203: Tor ist ZU *Die Meldung ist rein Positionsabhängig* 0401: Es liegt keine Störung vor. 0501: Hoflichtfunktion: Eingeschaltet während der AUF- und ZU-Fahrt mit 10 s Ausschaltverzögerung nach der Auffahrt. 0601: Weitergabe Detektor Kanal 1 0602: Weitergabe Detektor Kanal 2 0605: Weitergabe Synchronsteuerung AUF (Relais aktiv während AUF-Fahrt, in Endposition AUF und während Verriegelung in Endposition AUF) 0606: Weitergabe Synchronsteuerung ZU (Relais aktiv während ZU-Fahrt, in Endposition ZU und während Verriegelung in Endposition ZU) 0607: Weitergabe Synchronsteuerung STOPP (Relais ist aktiv wenn keine Torfahrt, keine Endposition und keine Verriegelung in Endposition vorliegt) 0612: Weitergabe Detektor 1 verlassen 0613: Weitergabe Detektor 2 verlassen 0701: Blinkend während AUF- und ZU-Fahrt und im Zwischenhalt. 0801: Während AUF- und ZU-Fahrt und während aktiver Räumzeit / Vorwarnzeit eingeschaltet. 1001: Verriegelung Fremdtor. 1002: Verriegelung Fremdtor, 1 Sekunde ausschaltverzögert. 1101: Ausgabe Magnetspannung in Endlage ZU **Der Öffnerkontakt des Relais muss verwendet werden.** 1102: Ausgabe Magnetspannung während ZU-Fahrt und in Endlage ZU 1201: Grünampel an der Innenseite des Tores. 1210: Grünampel an der Außenseite des Tores. 1220: Rotampel an der Innenseite des Tores 1 1221: Blinkende Rotampel an der Innenseite des Tores 1 1222: Rotampel an der Innenseite des Tores 2 1223: Blinkende Rotampel an der Innenseite des Tores 2 1224: Rotampel an der Innenseite des Tores, blinkend

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
			während Räumzeit. 1250: Rotampel an der Außenseite des Tores 1 1251: Blinkende Rotampel an der Außenseite des Tores 1 1252: Rotampel an der Außenseite des Tores 2 1253: Blinkende Rotampel an der Außenseite des Tores 2 1255: Rotampel an der Außenseite des Tores, blinkend während Räumzeit. 1295: Grünampel, blinkend während Räumzeit, AN in Endlage AUF 1601: Schleuse AUF 1701: Testung in Endlage Tor ZU 1801: Zählung + 1901: Zählung - 2001: Rundumleuchte 1, immer AN wenn das Tor nicht ZU ist. 2101: Rundumleuchte 2, eingeschaltet während ZU-Fahrt 2201: Aktive Grünampel, grün in Endlage AUF bis ZU-Befehl anliegt oder Detektor 2 aktiv wird 2301: Aktive Grünampel, grün in Endlage AUF bis ZU-Befehl anliegt oder Detektor 1 aktiv wird 2501: Testung in Endlage Tor AUF 2601: Blinkend, außer in Endlage AUF, ZU oder Zwischenhalt *Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte der Tabelle "Übersicht Ausgangsprofile"*
P.702	0000 ... 2601	Funktion des Ausgang 2	Siehe P.701 oder P.704
P.703	0000 ... 2601	Funktion des Ausgang 3	Siehe P.701 oder P.704

11.20.1 Übersicht Ausgangsprofile

0000	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0001	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0101	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Wenn Endlage Tor AUF sicher erkannt wurde
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0103	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Weitergabe der Tor AUF Position (Die Weitergabe ist rein positionsabhängig und wird nicht durch Räumzeit oder Fahrt abgebrochen)

0201	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Wenn Endlage Tor ZU sicher erkannt wurde
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0203	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Weitergabe der Tor ZU Position (Die Weitergabe ist rein positionsabhängig und wird nicht durch Räumzeit oder Fahrt abgebrochen)

0401	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Wenn keine Störung oder Notstopp vorliegt, Steuerung in Automatikbetrieb
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0501	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Hoflichtfunktion, während jeder AUF- und ZU-Fahrt mit Ausschaltverzögerung von 10 Sekunden nach Zufahrt.
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0605	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	0,5 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,1 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Auffahrt, Position Auf, Verriegelt in Position Auf (Synchronsteuerung Auf)

0606	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	0,5 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,1 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Zufahrt, Position Zu, Verriegelt in Position Zu (Synchronsteuerung Zu)

0607	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	0,5 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Weder Auffahrt oder Zufahrt, Position Auf oder Zu noch Verriegelt in Position Auf oder Zu (Synchronsteuerung Stopp)

0613	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Befehlsweitergabe
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	1,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Detektor 2 verlassen

0701	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Während jeder AUF- und ZU-Fahrt
	Schaltverhalten des Relais	0,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

0801	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Während jeder AUF- und ZU-Fahrt und während aktiver Räumzeit
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1001	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Weitergabe Fremdtor Verriegelung (z.B. Schleusenbetrieb)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1002	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Weitergabe Fremdtor Verriegelung (z.B. Schleusenbetrieb)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	1,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1101	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Weitergabe Fremdtor Verriegelung (z.B. Schleusenbetrieb)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1102	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Haltemagnetspannung während ZU-Fahrt und in Endlage ZU
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1201	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1210	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1220	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 1Hz
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1221	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 2Hz
	Verhalten während Zufahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1222	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 1Hz
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1223	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 2Hz
	Verhalten während Zufahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1224	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Eingeschaltet, wenn die Bedingung, die mit Parameter P.7xF eingestellt wurde, erfüllt ist.
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Detektor Kanal 2

1250	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 1Hz
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1251	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 2Hz
	Verhalten während Zufahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1252	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 1Hz
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1253	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 2Hz
	Verhalten während Zufahrt	Blinken mit 1Hz
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1255	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Rotampel an der Außenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Eingeschaltet, wenn die Bedingung, die mit Parameter P.7xF eingestellt wurde, erfüllt ist.
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft eingeschaltet
	Befehlsweitergabe	Detektor Kanal 1

1295	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ampelfunktion
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Richtungsunabhängige Ampel
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft eingeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Blinken mit 1Hz
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1601	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Schleuse AUF, gibt AUF-Befehl an das zweite Schleusentor
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1701	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Testung in Endlage Tor ZU: Relais schaltet in Endlage Tor ZU und wird benutzt um z.B. die Lichtschranke der Einzugsicherung und somit den Eingang zu deaktivieren bzw. zu testen.
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1801	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Pluszählung über Detektor mit Richtung von außen nach innen, Belegung zuerst eines Detektors als Sicherheit und dann eines Detektors als Auf von Innen
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,5 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

1901	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Pluszählung über Detektor mit Richtung von innen nach außen, Belegung zuerst eines Detektors als Auf von Innen und dann eines Detektors als Sicherheit
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,5 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2001	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Wenn nicht in Endlage Zu und während Räumzeit (Rundumleuchte 1)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2101	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Während Räumzeit vor Zufahrt und Zufahrt (Rundumleuchte 2)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2201	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Im Automatikbetrieb in Endlage Auf solange bis ein Zu-Befehle anliegt oder der Detektor Kanal 2 belegt ist, im Handbetrieb in Endage Auf oder wenn sich noch Fahrzeuge in der Queue des Kolonnenverkehrs befindet (aktiv Grünampel / inaktive Rotampel)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2301	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Im Automatikbetrieb in Endlage Auf solange bis ein Zu-Befehle anliegt oder der Detektor Kanal 1 belegt ist, im Handbetrieb in Endage Auf (aktiv Grünampel / inaktive Rotampel)
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2501	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Testung in Endlage AUF, Relais schaltet in Endlage Tor AUF
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

2601	**Schaltbedingung Ausgangsrelais**	Ausgang schaltet bei aktiver Notöffnungstestung.
	Schaltverhalten des Relais	1000,0 [Sekunde]
	Einschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Ausschaltverzögerung	0,0 [Sekunde]
	Logische Umkehr Ausgang	Nicht gedreht
	Positionsweitergabe	0 [Inkremente]
	Auswahl Ampeltyp	Grünampel an der Innenseite des Tores
	Verhalten in Endlage Tor ZU	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während der Auffahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten in Endlage Tor AUF	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten währen der Räumphase	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten während Zufahrt	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten bei Stopp	Dauerhaft ausgeschaltet
	Verhalten wenn keine Automatik	Dauerhaft ausgeschaltet
	Befehlsweitergabe	Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet

11.21 Schleusenfunktion

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
A.830	0000 ... 0300	Applikation Schleuse	Mit diesem Parameter wird die Schleusenfunktion eingestellt 0000: Schleuse deaktiviert 0100: Einfache Schleuse, das Fremdtor wird nur verriegelt, keine Befehlsweitergabe 0200: Komfortable Schleuse, Verriegelung und AUF Befehle werden an Fremdtor gegeben 0300: Komfortable Schleuse mit Durchfahrterkennung

11.22 Diagnoseanzeige im Display

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.910	0 ... 31	Auswahl Anzeigemodus	Mit Hilfe dieses Parameters können die unten stehenden Messgrößen direkt im Display der Torsteuerung angezeigt werden. Folgende Größen werden angezeigt: 0: Der Steuerungsablauf wird angezeigt (Automatik) 1: [Hz] Die aktuelle Fahrgeschwindigkeit 2: [A] Der aktuelle Motorstrom 3: [V] Die aktuelle Motorspannung 4: [A] Der aktuelle Zwischenkreisstrom 5: [V] Die aktuelle Zwischenkreisspannung 6: [°C] Die Endstufentemperatur in °Celsius 7: [°F] Die Endstufentemperatur in °Fahrenheit 8: [s] Die Laufzeit des Motors während der letzten Torfahrt 9: [Inkremente] Die aktuelle Position 10: [Inkremente] Die Position der Referenz 11: [Dig] Wert Kanal 1 des Absolutwertgebers 12: [Dig] Wert Kanal 2 des Absolutwertgebers 13: [V] Aktuelle Referenzspannung 14: [°C] Temperatur im Gehäuse in °Celsius 15: [°F] Temperatur im Gehäuse in °Fahrenheit 16: Übersetzungsfaktor vom Motor zum Geber in Auffahrt 17: Übersetzungsfaktor vom Motor zum Positionsgeber in Zufahrt 18: Geschwindigkeit der Welle des TST PD. *Nur bei Verwendung TST PD* 19: Temperatur des Absolutwertgebers TST PD 20: Batteriespannung des Absolutwertgebers TST PD 21: Anzahl Positionsanforderungen ohne gültige Antwort vom Positionsgeber 22: Anzahl fehlerhaft empfangener Zeichen im TST PD (aktiviert auch gleichzeitig die Ausgabe in P.955) 23: Funkqualität des Funksicherheitssystems in %. 24: Anzahl Fehler des Funksicherheitssystems während der letzten Torfahrt (aus P.9F3). 31: Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit der Motorwelle in Hz *Die Einstellungen 14 und 15 sind nur in Verbindung mit TST FUS möglich.*

11.23 Fehlerspeicher

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.920		Fehlerspeicher	Die Steuerung speichert die letzten acht aufgetretenen Fehler im Fehlerspeicher. Nach Einsprung in Parameter P.920: - Wechseln der Ebene mit Folie AUF und Folie ZU - Öffnen des Fehlerspeichers mit der STOP-Taste - Schließen des Fehlerspeichers mit der STOP-Taste - Verlassen des Parameters P.920 mit Eb - Eb1: Fehlermeldung 1 (aktuellster Fehler) Eb2: Fehlermeldung 2 Eb3: Fehlermeldung 3 Eb4: Fehlermeldung 4 Eb5: Fehlermeldung 5 Eb6: Fehlermeldung 6 Eb7: Fehlermeldung 7 Eb8: Fehlermeldung 8 Ebcl: Löschen des kompletten Fehlerspeichers Eb-: Verlassen, Rücksprung zu P.920 *Die Anzeige Er- bedeutet, dass kein Fehler eingetragen wurde.*

11.24 Softwareversion

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.925		Softwareversion	In diesem Parameter wird die Version der aktuell verwendeten Software angezeigt.

11.25 Tor-Laufzeit

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.930	[Sekunde]	Laufzeit des Motors	In diesem Parameter wird die benötigte Zeit der letzen Fahrt gespeichert.

11.26 Notöffnungstest

Die Funktion wird benutzt um die Notöffnungsfunktion zu testen und sicher zu stellen.
Dazu wird die Zeit gemessen, die das Tor bis zum Erreichen der oberen Endlage benötigt. Wurde der eingestellte Grenzwert überschritten, kommt es zur Fehlermeldung F.021 und ein Bedienereingriff wird notwendig.

Die Testung erfolgt immer aus der Endlage Tor ZU heraus unter folgenden Bedingungen:

1. Nach dem Einschalten mit der ersten Tor ist ZU Meldung.
2. Nach der in Parameter P.492 eingestellten Zyklenzahl nach dem Einschalten oder der letzten Testung.
3. Nach der in Parameter P.493 eingestellten Zeit nach dem Einschalten oder der letzten Testung.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
A.490	0 ... 1	USV Applikation	Mit dieser Applikation kann die USV Funktionalität eingestellt werden. 0: Deaktivierung Notöffnungstestung 1: Mechanische Notöffnungstestung
P.040	0 ... 1	Aktivierung der Notöffnungs-Testung	Mit diesem Parameter wird die Möglichkeit gegeben die Testung der Notöffnung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. 0: Notöffnungstest deaktiviert 1: Notöffnungstest aktiviert *Dieser Parameter ist nur auf der höchsten Passwortebene sichtbar und veränderbar.*

11.27 Messung der Eingangsspannung

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.940	[Volt]	Eingangsspannung	In diesem Parameter wird die Höhe der aktuell anliegenden Eingangsspannung angezeigt.

11.28 Betriebs-Modus der Steuerung

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.980	0 ... 5	Betriebs-Modus	Mit diesem Parameter wird der Betriebs-Modus der Steuerung eingestellt. Folgende Modi sind möglich: 0: AUF- und ZU-Fahrt in Selbsthaltung (Automatik) 1: AUF-Fahrt in Selbsthaltung, Zu-Fahrt in Handbetrieb (Teilautomatik) 2: AUF- und ZU-Fahrt in Handbetrieb (Totmann) 3: Totmann-Notfahrt **ACHTUNG** **Alle Sicherheitseinrichtungen und Endschalter werden ignoriert.** 4: Dauertest mit Sicherheiten Automatische AUF- und ZU-Fahrt. Vor jeder neuen Fahrt läuft die Offenhaltezeit P.010. 5: Dauertest ohne Sicherheiten **ACHTUNG** **Alle Sicherheitseinrichtungen werden ignoriert.** *Die Einstellung Dauertest geht nach dem Ausschalten der Steuerung verloren. Die Steuerung wird dann in den Handbetrieb versetzt.*

11.29 Passwort

Das Passwort ist nicht auf der Endkundenebene einstellbar.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.999	0000 ... FFFF	Passwort	Das Passwort gibt den Zugang zu den verschieden Parametrierebenen frei. **Durch die verschiedenen Passwortebenen wird der Zugang zu unterschiedlich vielen Parametern gewährt. Ein Ändern von Parametern ohne Kenntnis über deren Funktion zu haben ist untersagt.** **Um Fehler und Gefährdungen durch unberechtigten Zugang zu vermeiden, dürfen Passwörter nur an geschultes Personal ausgegeben werden.**

11.30 Werkseinstellung / Original Parameter

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.990	0 ... 1	Werkseinstellung	Durch das Einstellen und Speichern dieses Parameters auf 1 werden alle Parameterwerte auf ihren ursprünglichen Wert zurück gesetzt.

11.31 Zwangsschließzeit

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.012	[Sekunde] 0 ... 200	Zwangschließzeit	Die Schließung wird nach Ablauf der in diesem Parameter eingestellten Zeit eingeleitet. Die Zeit startet sobald keine Auffahrt oder Zufahrt mehr aktiv ist. Offenhaltezeit und Räumzeit sind höher priorisiert, d. h. läuft eine dieser Zeiten, läuft die Zwangsschließzeit nicht ab. Das gleiche gilt, wenn die Schranke oder das Tor sich beim Einschalten in der oberen Endlage befindet.

11.32 Crash-Funktion

Im Falle eines ausgelösten Crash-Eingangs wird der Crash-Zähler jeweils um den Wert 1 erhöht.
Im Falle eines Crashs ist nur noch Totmannfahrt möglich. Der Crash bzw. der daraus resultierende Fehler muss quittiert werden.

P.	[Einheit] Stellbereich	Funktion	Beschreibung/ Hinweise
P.871		Crash-Zähler	Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der bisher gezählten Crashauslösungen an.

12 Parameterübersicht

P.	Funktion	ab Werk	Geändert von: am:	Seite
A.490	USV Applikation	0		104
A.830	Applikation Schleuse	0000		101
A.F00	FSx Funksicherheitssystem Profil	0000		50
P.000	Zyklen-Zähler	ND [Zyklen]		31
P.005	Wartungs-Zähler	ND [Zyklen]		31
P.010	Offenhaltezeit 1	10 [Sekunde]		31
P.011	Offenhaltezeit 2	10 [Sekunde]		31
P.012	Zwangschließzeit	0 [Sekunde]		106
P.025	Vorwarnzeit vor Zufahrt	0 [Sekunde]		32
P.026	Vorwarnzeit vor Zufahrt von zwischen den Endlagen	0		32
P.040	Aktivierung der Notöffnungs-Testung	0		104
P.100	Motor-Nennfrequenz	ZW [Hz]		32
P.101	Motor-Nennstrom	ZW [A]		33
P.102	Leistungsfaktor cos Phi	ZW [%]		33
P.103	Motor-Nennspannung	ZW [Volt]		33
P.110	Antriebsprofil	0		33
P.130	Motor-Drehfeld	1		33
P.140	Boost für AUF-Fahrt	0 [%]		34
P.141	Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für AUF-Fahrt	20 [Hz]		35
P.142	I x R Kompensation für AUF-Fahrt	0 [Hz]		36
P.143	Spannungsreduzierung für AUF-Fahrt	100 [%]		37
P.145	Boost für ZU-Fahrt	0 [%]		34
P.146	Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für ZU-Fahrt	20 [Hz]		35
P.147	IxR Kompensation für ZU-Fahrt	0 [Hz]		36
P.148	Spannungsreduzierung für ZU-Fahrt	100 [%]		37
P.202	Übersetzungsfaktor	ND		37
P.205	Auswahl Positioniersystem-Profil	ZW		38
P.210	Neu-Einlernen der Endlagen	5		38
P.215	Anforderung der Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder	0		39
P.216	Aktivierung Autokorrektur / Auswahl des Rampeneinstellungsmodus	2		39
P.217	Toleranzband für automatische Endschalterkorrektur	50		39
P.221	Korrekturwert Endlage Tor ZU	0 [Inkremente]		40
P.222	Position Vorendschalter Tor ZU	400 [Inkremente]		41
P.231	Korrekturwert Endlage Tor AUF	0 [Inkremente]		43
P.232	Position Vorendschalter Tor AUF	500 [Inkremente]		45
P.25F	Profil Synchronisationsart	ND		48
P.310	Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt	60 [Hz]		44
P.311	Dauer der Startrampe "r1"	60 [10 ms]		44
P.312	Beschleunigung der Startrampe "r1"	100 [Hz/s]		44
P.320	Schleichfahrtfrequenz für AUF-Fahrt	20 [Hz]		45
P.321	Dauer der Bremsrampe "r2"	50 [10 ms]		46
P.322	Beschleunigung der Bremsrampe "r2"	80 [Hz/s]		46
P.340	Dauer der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp	75 [10 ms]		47

P.	Funktion	ab Werk	Geändert von: am:	Seite
P.342	Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp	150 [Hz/s]		47
P.350	Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt	40 [Hz]		40
P.351	Dauer der Startrampe "r5"	50 [10 ms]		41
P.352	Beschleunigung der Startrampe "r5"	80 [Hz/s]		41
P.360	Schleichfahrtfrequenz für ZU-Fahrt	20 [Hz]		42
P.361	Dauer der Bremsrampe "r6"	50 [10 ms]		42
P.362	Beschleunigung der Bremsrampe "r6"	40 [Hz/s]		42
P.382	Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-Z" nach Auslösung von Stopp	150 [Hz/s]		43
P.460	Profil interne Sicherheitsleiste	6		58
P.466	Externe Testung der Sicherheitsleiste	0		58
P.501	Funktion des Eingang 1	0101		59
P.502	Funktion des Eingang 2	0401		59
P.503	Funktion des Eingang 3	0701		59
P.504	Funktion des Eingang 4	0201		59
P.505	Funktion des Eingang 5	0501		59
P.506	Funktion des Eingang 6	ND		59
P.507	Funktion des Eingang 7	ND		59
P.508	Funktion des Eingang 8	ND		59
P.509	Funktion des Eingang 9	ND		59
P.50A	Funktion des Eingang 10	ND		59
P.701	Funktion des Ausgang 1	1251		86
P.702	Funktion des Ausgang 2	1210		87
P.703	Funktion des Ausgang 3	0101		87
P.871	Crash-Zähler	ND		106
P.892	Gegenverkehrssteuerung	1		32
P.910	Auswahl Anzeigemodus	0		102
P.920	Fehlerspeicher	0		103
P.925	Softwareversion	ND		103
P.92A	Softwareversion FSx Mobileinheit	ND		48
P.92B	Softwareversion FSx Stationäreinheit	ND		48
P.930	Laufzeit des Motors	ND [Sekunde]		103
P.940	Eingangsspannung	ND [Volt]		104
P.973	Rücksetzen des Wartungszählers	0		31
P.980	Betriebs-Modus	ND		105
P.990	Werkseinstellung	0		105
P.999	Passwort	0000		105
P.9F0	Batterie Kapazität	0 [%]		48
P.9F1	Batteriespannung des Funksicherheitssystems	ND [Volt]		48
P.9F2	Qualität der Funkstrecke	ND [%]		48
P.F00	Aktivierung Funksicherheitssystem	0		49
P.F01	Erlaubte Unterbrechungszeit der Funkstrecke	50 [ms]		49
P.F05	Kanalgruppe des Funksicherheitssystems	1		49
P.F07	Adresse der mobilen Einheit	00000000		49
P.F09	Batterienennspannung	3,6 [Volt]		49
P.F10	Betriebsart Eingang 1	0		51
P.F11	Sicherheit	2		52
P.F12	Kontakttyp	0		52
P.F13	Entprellzeit	1		52
P.F16	Ausgang	1		52
P.F17	Richtung	0		52
P.F18	Handshake	0		52
P.F19	LCD- Text Eingang 1	0		53
P.F1F	Funktion des Eingang 1	0000		50
P.F20	Betriebsart Eingang 2	0		53

P.	Funktion	ab Werk	Geändert von: am:	Seite
P.F21	Sicherheit	2		53
P.F22	Kontakttyp	0		53
P.F23	Entprellzeit	1		53
P.F26	Ausgang	1		53
P.F27	Richtung 2	0		53
P.F28	Handshake	0		54
P.F29	LCD- Text Eingang 2	0		54
P.F2F	Funktion des Eingang 2	0000		50
P.F30	Betriebsart Eingang 3	0		54
P.F31	Sicherheit	2		54
P.F32	Kontakttyp	0		54
P.F33	Entprellzeit	1		55
P.F36	Ausgang	1		55
P.F37	Richtung 3	0		55
P.F38	Handshake	0		55
P.F39	LCD- Text Eingang 3	0		55
P.F3F	Funktion des Eingang 3	0000		51
P.F40	Betriebsart Eingang 4	0		56
P.F41	Sicherheit	2		56
P.F42	Kontakttyp	0		56
P.F43	Entprellzeit	1		56
P.F46	Ausgang	1		56
P.F47	Richtung 4	0		56
P.F48	Handshake	0		57
P.F49	LCD- Text Eingang 4	0		57
P.F4F	Funktion des Eingang 4	0000		51
P.FA9	LCD- Text Not-Aus A	0		57
P.FB9	LCD- Text Not-Aus B	0		57
P.FC9	LCD- Text Not-Aus C	0		57
P.FF2	Modus Ausgang 2	0		49

13 Übersicht Fehler-Meldungen

Fehler können, sofern sie sich nicht selbständig zurück setzen, quittiert werden.

⚠WARNUNG

Es muss zuerst die Ursache des Fehlers beseitigt werden, bevor die entsprechende Meldung quittiert wird.

Dazu betätigt man die STOP STOP-Taste und hält sie fest und drückt anschließend den NOT-AUS-Taster ein. Alternativ kann auch die STOP STOP-Taste für ca. 5 Sekunden betätigt werden.

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.000	Torposition außerhalb oben	• zu kleiner Parameterwert für oberen Notendschalter → P.239 vergrößern • oberer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein → P.233 vergrößern • mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt
F.005	Torposition außerhalb unten	• zu kleiner Parameterwert für unteren Notendschalter → P.229 vergrößern • unterer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein → P.223 vergrößern • mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt
F.020	Laufzeit überschritten (während Auffahrt, Zufahrt oder Totmann)	• aktuelle Motorlaufzeit hat eingestellte maximale Laufzeit (P.410 (AUF-Fahrt), P.415 (ZU-Fahrt), P.419 (Totmann-Fahrt)) überschritten, eventuell Tor schwergängig oder blockiert. • Tor schwergängig oder blockiert • bei Einsatz von mechanischen Endschaltern hat einer der Endschalter nicht ausgelöst
F.021	Testung der Notöffnung fehlgeschlagen	• Die max. zulässige Laufzeit (P.490) während der Testung wurde überschritten. • Service rufen
F.030	Schleppfehler (Positionsänderung des Tores ist geringer als erwartet)	• Tor oder Motor ist blockiert • zu geringe Leistung für Anzugsmoment • zu geringe Geschwindigkeit • Mechanischer Endschalter wurde nicht verlassen oder ist defekt • Befestigung zur Achse des Absolutwertgebers oder des Inkrementalgebers nicht festgezogen • falsches Positioniersystem ausgewählt (P.205) • eine Motorphase fehlt • Die Bremse löst nicht • Einsetllung der Fehlererkennungszeit (P.430 oder P.450) zu niedrig

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.031	erfasste Drehrichtung weicht von der erwarteten Drehrichtung ab	• bei Einsatz von Inkrementalgebern: Kanal A und B vertauscht • Motordrehsinn wurde gegenüber Eichung vertauscht → Endlagen neu einlernen (P.210 = 5) • Zu starkes "Durchsacken" beim Losfahren, Bremse löst zu früh oder zu wenig Drehmoment, eventuell Boost (P.140 oder P.145) anpassen.
F.033	Schleppfehler, vermutlich ausgelöst durch nicht ausreichende Positionsgeberprotokolle	Der Positinsgeberbus ist gestört • Über längeren Zeitraum keine Positionsdaten empfangen
F.043	Störung des Vorendschalters für die Lichtschranke	• Der Vorendschalter für die Lichtschranke bleibt auch in der mittleren Endlage, bzw. in der oberen Endlage belegt.
F.050	Referenzschalterposition weicht während zyklischer Synchronisation vom zulässigen Bereich ab.	• Referenzschalter löst permanent aus (defekt) • Referenzschalter löst zu weit von der ausgewählten Referenz aus. • Referenzschalter löst im Endschalterband aus • P270 und P280 stehen beide auf Referenzschalter
F.051	Referenzschalterposition weicht vom zulässigen Bereich ab.	• Referenzschalter liegt im Endschalterband • Referenzschalter ist außerhalb 15% EO • Referenzschalter defekt
F.052	Referenzschalter nicht erkannt	• Der Referenzschalter wird während der automatischen Synchronisation nach dem Einschalten nicht innerhalb 20% EO erkannt. • In der zugehörigen Endlage wird der Referenzschalter nicht erkannt.
F.060	Crash-Störung	• Crash wurde erkannt aber noch nicht beseitigt • Das automatische Einfädeln nach Crash ist fehlgeschlagen
F.080	Wartung ist notwendig	• Servicezähler ist abgelaufen
F.090	Steuerung nicht parametrisiert	• Die mindest erforderlichen Grundparameter der Steuerung wurden noch nicht eingestellt → DIP-Schalter aktivieren und die abgefragten Parameter einstellen

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.201	interner Notaus "Pilztaster" ausgelöst oder Watchdog (Rechnerüberwachung)	• Notstopp-Kette war ab Eingang "interner Notaus“ unterbrochen, ohne dass Parametriermodus ausgewählt wurde • interne Parameter- oder EEPROM-Überprüfungen fehlerhaft, durch Betätigen der STOP-Folientaste werden nähere Angaben zur Ursache ausgegeben
F.211	externer Notstopp 1 ausgelöst	• Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 1 unterbrochen
F.212	externer Notstopp 2 ausgelöst	• Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 2 unterbrochen
F.320	Hindernis blockiert Auffahrt	• Während der AUF-Fahrt wurde ein Hindernis erkannt
F.325	Hindernis blockiert Zufahrt	• Während der ZU-Fahrt wurde ein Hindernis erkannt
F.360	Kurzschluss am Leisteneingang erkannt	• Leitungsschluss erkannt bei Leisten mit Öffnerkontakt • Der Lichtstrahl der optischen Leiste ist unterbrochen • Jumper für 1K2 / 8K2 Umschaltung falsch gesetckt
F.361	Anzahl der Leisten-Auslösungen bei Zufahrt hat eingestellte Grenze erreicht	• parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzykluses wurde überschritten → Zum zurück setzen Tor in Totmann schließen
F.362	Redundanzfehler bei Schließerauswertung	• Einer der Auswertekanäle für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal → Steuerplatine defekt, wenn keine andere Fehlermeldung F.3xx vorliegt • Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.363	Unterbrechung am Leisteneingang	• Anschlussleitung defekt oder nicht angeschlossen. • Abschlusswiderstand fehlerhaft oder fehlt. • Jumper 1K2 / 8K2 falsch eingestellt
F.364	Sicherheitsleiste – Testung fehlgeschlagen.	• Sicherheitsleiste wurde nicht wie erwartet bei Aufforderung zum Testen aktiviert. • Der Zeitraum zwischen Aufforderung zur Testung und der Testung sind nicht abgestimmt • Vorendschalter Sicherheitsleiste falsch eingestellt
F.365	Redundanzfehler bei Öffnerauswertung	• Einer der Auswertekanäle für die Unterbrechungserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal → Steuerplatine defekt, wenn keine andere Fehlermeldung F.3xx vorliegt • Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.366	zu hohe Impulsfrequenz für optische Sicherheitsleiste	• fehlerhafte optische Sicherheitsleiste • defekter Eingang für interne Sicherheitsleiste.
F.369	interne Sicherheitsleiste fehlerhaft parametriert	• Es ist eine interne Sicherheitsleiste angeschlossen, aber deaktiviert → P.460 auf verwendeten Leistentyp einstellen

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F36A	Redundanzfehler des 8K2-Schlupftürschalters am internen Sicherheitsleistenauswerter	• Einer der redundanten Kontakte des 8k2-Schlupftürschalters ist defekt • Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen
F.371	Anzahl der Leisten-Auslösungen der externen Sicherheitsleiste hat die eingestellte Grenze erreicht	• parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten
F.372	Redundanzfehler bei Schließerauswertung	• Einer der Auswertekanäle für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal. • Steuerplatine defekt
F.373	Störung der Sicherheitsleiste (Meldung erfolgt von Modul)	• Leitungsbruch zur Sicherheitsleiste, keine Leiste angeschlossen, Leisten-Abschlusswiderstand fehlerhaft • Jumper für Abschlusswiderstandsdefinition falsch gesteckt. • Sicherheitsleistenauswertung mit Parameter P.470 aus-gewählt, aber Modul nicht oder falsches Modul gesteckt.
F.374	Sicherheitsleiste – Testung fehlgeschlagen.	• Vorendschalter Sicherheitsleiste falsch eingestellt, oder fehlerhaft • Auswertemodul defekt • Sicherheitsleiste defekt
F.379	Sicherheitsleiste-Erkennung fehlerhaft (Kodierpin oder Parametereinstellung)	• kein Modul gesteckt, aber per Parameter angemeldet → P.470 überprüfen • die Steuerung wurde mit einem anderen als dem derzeitig gesteckten Modul in Betrieb genommen
F.37A	Redundanzfehler des 8K2-Schlupftürschalters am externen Sicherheitsleistenauswerter Kanal 1	• Einer der redundanten Kontakte des 8k2-Schlupftürschalters ist defekt • Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen
F.385	Störung des Vorendschalters für die Sicherheitsleiste	• Vorendschalter zur Abschaltung der Sicherheitsleiste, bzw. der Reversierung nach Sicherheitsleistenauslösung bleibt auch in der oberen Endlage belegt.
F.389	Sicherheitseingang fehlerhaft parametriert	• Es ist eine Sicherheitsleiste angeschlossen, aber deaktiviert. • Sicherheitseingang falsch gejumpert (als Eingang gejumpert, aber als Leiste konfiguriert)
F.395	Hard Shutdown	• Hindernis wurde während Auf- und Zufahrt erkannt
F.38A	Redundanzfehler des 8K2-Schlupftürschalters am zweiten internen Sicherheitsleistenauswerter	• Einer der redundanten Kontakte des 8k2-Schlupftürschalters ist defekt • Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.3A1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit A	• parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten
F.3B1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit B	• parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten
F.3C1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit C	• parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten
F.400	Hardware-Reset der Steuerung erkannt	• starke Störungen auf der Versorgungsspannung • interner Watchdog hat ausgelöst • RAM-Fehler
F.401	Watchdog Fehler	• Interner Watchdog hat ausgelöst
F.40A	Software Exeption	• Interner Fehler erkannt
F.40B	Kommunikationsfehler Erweiterungsplatine	• Kommunikation zwischen Hauptplatine und Erweiterungsplatine gestört
F.410	Überstrom (Motorstrom oder Zwischenkreis)	• falsche Motornenndaten eingestellt (P.100 – P.103) • nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost eingestellt (P.140 oder P.145) • falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor • Tor schwergängig
F.420	Überspannung Zwischenkreis Grenze 1	• Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden • erheblich zu hohe Netzspannung • Motor speist zuviel Energie im generatorischen Betrieb zurück, die Bewegungsenergie des Tores kann nicht ausreichend abgebaut werden.
F.425	Überspannung Netz	• Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu hoch
F.426	Unterspannung Netz	• Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu niedrig
F.430	Temperatur Kühlkörper außerhalb Arbeitsbereich Grenze 1	• zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers • zu niedrige Umgebungstemperatur für den Betrieb der Steuerung • zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (Parameter P.160)
F.435	Temperatur im Gehäuse im Grenzbereich	• Die Temperatur im Steuerungsgehäuse ist zu hoch
F.440	Überstrom Zwischenkreis Grenze 1	• nicht angepasste Spannungsanhebung ("Boost“) eingestellt • falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor • Tor schwergängig

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.510	Überstrom Motor / Zwischenkreis Grenze 2	• falsche Motornenndaten eingestellt (P.100 – P.103) • nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost (P.140 oder P.145) • falsch dimensionierter Motor für das Tor • Tor schwergängig
F.515	Motorschutzfunktion hat Überstrom erkannt	• falsche Motorkennlinie (Motornennstrom) eingestellt (P.101) • zu hohe Spannungsanhebung / Boost (P.140 oder P.145) • falsch dimensionierter Motor
F.519	IGBT-Treiberbaustein hat Überstrom erkannt.	• Kurzschluss oder Erdschluss an Motorklemmen • extrem falsche Motornennfrequenz eingestellt (P.100) • extrem zu hohe Spannungsanhebung / Boost (P.140 oder P.145) • falsch dimensionierter Motor • Motorwicklung defekt • kurzzeitige Unterbrechung des Not-Aus-Kreis.
F.520	Überspannung Zwischenkreis Grenze 2	• Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden • zu hohe Eingangsversorgungsspannung • Motor speist zuviel Energie im generatorischen Betrieb zurück, da er die Bewegungsenergie des Tores abbauen muss.
F.521	Unterspannung Zwischenkreis	• zu geringe Eingangsversorgungsspannung, meistens im Lastbetrieb • zu hohe Belastung / Störung der Endstufen bzw. des Bremschoppers
F.524	ext. 24 V Versorgung fehlt oder ist zu niedrig	• Überlastung, jedoch kein Kurzschluss. • Bei Kurzschluss der 24V erfolgt kein Anlauf der Steuerungsversorgung.
F.525	Überspannung am Netzeingang	• Die Versorgungsspannung ist zu hoch • Die Versorgungsspannung schwankt sehr stark
F.530	Temperatur Kühlkörper Arbeitsbereich Grenze 2	• zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers • zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (P.160) • zu niedrige Umgebungstemperatur der Steuerung
F.535	Temperatur im Gehäuse	• Die Temperatur im Steuerungsgehäuse ist zu hoch
F.540	Überstrom Zwischenkreis Grenze 2.	• nicht angepasste Spannungsanhebung ("Boost“) eingestellt • falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor • Tor schwergängig

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.700	Positionserfassung fehlerhaft	Bei mechanischen Endschaltern: • Mindestens ein Endschalter entspricht nicht dem parametrierten Aktivzustand. • Eine unplausible Kombination von min. 2 aktiven Endschaltern. Bei elektronischen Endschaltern: • Nach Aufruf zur Aktivierung der Werksparameter (Parameter P.990) wurde das entsprechende Positioniersystem nicht parametriert. • Eichung ist nicht abgeschlossen bzw. fehlerhaft und muss wiederholt werden (P.210 = 5). • Bei Aktivierung des Zwischenhalts ist der Zwischenhalt unplausibel, z.B. größer als Endlage AUF. • Synchronisation nicht abgeschlossen oder Referenzschalter fehlerhaft
F.701	Zu-Position bei Timer-Betrieb nicht gefunden	• Der simulierte Endschalter ZU wurde nicht an der erwarteten Position erreicht • Das Toleranzband der Erkennungszeit ist zu klein (P.229)
F.702	Auf-Position bei Timer-Betrieb nicht gefunden	• Der simulierte Endschalter AUF wurde nicht an der erwarteten Position erreicht • Das Toleranzband der Erkennungszeit ist zu klein (P.239)
F.752	Kommunikation mit Endschalter gestört	• Schnittstellenleitung fehlerhaft / unterbrochen • Kanal A und B vertauscht angeschlossen • Absolutwertgeber Auswerteelektronik fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld • Steuerleitung abschirmen • RC-Glied (100W+100nF) an Bremse anbringen
F.760	Position außerhalb Fensterbereich	• Antrieb des Positionsgebers fehlerhaft • Absolutwertgeber Auswerteelektronik fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld
F.761	Abstand Kanal 1 <-> Kanal 2 außerhalb erlaubtem Fenster	• Antrieb des Positionsgebers fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld
F.763	DES-B gibt Fehler aus	• Der Positionsgeber ist gestört -> Reset durchführen
F.766	Interner Fehler TST PD	• Der Positionsgeber TST PD ist gestört → Reset durchführen
F.767	Übertemperatur TST PD	• Die Temperatur im Gebergehäuse ist zu hoch
F.768	Batterieunterspannung	• Die Batteriespannung der TST PD Pufferbatterie ist zu niedrig → Batterie erneuern
F.769	Zu hohe Geschwindigkeit der Welle des PD	• Die Rotationsgeschwindigkeit der Welle, an der das TST PD angebracht ist, ist zu hoch → Geber an einer anderen Welle montieren

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.770	Torweg für parametrierte Geberauflösung zu groß	• Die mit Parameter P.202 eingestellte Geberauflösung ist zu groß für die Kombination Geber und Tor.
F.801	Fehlerhafter Test Eingang 1 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 1 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt
F.802	Fehlerhafter Test Eingang 2 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 2 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt
F.803	Fehlerhafter Test Eingang 3 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 3 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt
F.804	Fehlerhafter Test Eingang 4 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 4 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt
F.80A	Fehlerhafte Testung Eingang A der stationären Einheit	• Der Eingang A der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt
F.80B	Fehlerhafte Testung Eingang B der stationären Einheit	• Der Eingang B der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt
F.80C	Fehlerhafte Testung Eingang C der stationären Einheit	• Der Eingang C der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt
F.811	Fehlerhafte Testung Ausgang 1 der stationären Einheit	• Der Ausgang 1 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt
F.812	Fehlerhafte Testung Ausgang 2 der stationären Einheit	• Der Ausgang 2 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.813	Fehlerhafte Testung Ausgang 3 der stationären Einheit	• Der Ausgang 3 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt
F.821	Falsche Parametrierung Eingang 1 der mobilen Einheit	• Das am Eingang 1 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F1F überprüfen
F.822	Falsche Parametrierung Eingang 2 der mobilen Einheit	• Das am Eingang 2 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F2F überprüfen
F.823	Falsche Parametrierung Eingang 3 der mobilen Einheit	• Das am Eingang 3 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F3F überprüfen
F.824	Falsche Parametrierung Eingang 4 der mobilen Einheit	• Das am Eingang 4 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F4F überprüfen
F.831	Störung Eingang 1 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 1 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden
F.832	Störung Eingang 2 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 2 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden
F.833	Störung Eingang 3 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 3 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden
F.834	Störung Eingang 4 der mobilen Einheit der TST FSx	• Der Eingang 4 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.841	Frequenzstörung am Eingang 1 der mobilen EInheit	• Die angeschlossen optische Sicherheitsleiste ist gestört
F.843	Frequenzstörung am Eingang 3 der mobilen EInheit	• Die angeschlossen optische Sicherheitsleiste ist gestört
F.851	berschreitung max. erlaubte Anzahl Reversierungen wegen Funkabriss WiCab	Die Funkverbindung reisst während der Fahrt kurzzeitig ab
F.852	Kommunikationsfehler zwischen TST FSx und Steuerung	Dieser Fehler erscheint, wenn die Steuerung für mind. 1 sek. lang keine RS485-Kommunikation mit der stationären Einheit der Funkleiste zustande
F.853	Vlow TST PE	Die Betriebsspannung des Gebers TST PE_FSBS ist zu niedrig (kleiner 8V). Dies hat zur Folge, daß die Positionsauswertung eingestellt werden muß.
F.856	Keine Funkverbindung zum TST FSx System	Dieser Fehler erscheint, wenn die mobile Einheit und die stationäre Einheit der Funkleiste für mindestens 1 sek. lang keine Funk-Kommunikation aufbauen konnten. Mögliche Ursachen: • Keine mobile Einheit in Reichweite. • Die Batterie der mobilen Einheit ist abgeklemmt oder leer. • Die Antenne der stationären Einheit ist nicht angeschlossen oder fehlt. • Mobile Einheit und/oder stationäre Einheit ist/sind defekt.
F.857	Batterie leer	• Die Warnschwelle aus P.F0B wurde unterschritten • Die Batteriespannung der mobilen Einheit ist zu niedrig • Um den Fehler zu deaktivieren kann man P.F09 und P.F0B auf 0 setzen
F.859	Softwareversion	Die Softwareversionen der stationären und der mobilen Einheit sind nicht kompatibel. Eine sichere Fahrt ist somit nicht möglich
F.860	Interner Stat. Fehler	Interner Fehler Stationäreinheit
F.861	Interner Mob. Fehler	Interner Fehler des Positioniersystems. Vermutlich ist der Magnet nicht richtig befestigt.

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.867	Adresse der mobilen Einheit noch nicht gesetzt (P.F07 noch nicht mit der korreten Adresse initialisiert)	Adresse der mobilen Einheit noch nicht gesetzt (P.F07 noch nicht mit der korreten Adresse initialisiert)
F.910	Keine Kommunikation mit Erweiterungskarte möglich	Keine Kommunikation mit Erweiterungskarte möglich
F.920	interne 2,5 V Referenzspannung fehlerhaft	• Defekte der Hardware
F.921	interne 15 V Versorgung fehlerhaft	• Defekte der Hardware
F.922	Notstopp-Kette nicht vollständig	• Nicht alle NOTSTOPP-Eingänge sind separat gebrückt, obwohl die gesamte Notstopp-Kette gebrückt ist • redundante Überprüfung der Notstopp-Kette hat ausgelöst
F.928	Fehlerhafte EIngangstestung	• Die Testung eines zyklisch getestetet Eingangs war erfolglos • Das am Eingang angeschlossene Gerät ist defekt • Das Kabel zwischen angeschlossenem Gerät und Steuerung ist unterbrochen
F.930	externer Watchdog fehlerhaft	• defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld
F.931	ROM-Fehler	• falscher EPROM-Code • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld
F.932	RAM-Fehler	• defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld
F.933	Fehlerhafte Frequenz der CPU	• Die Taktfrequenz des Prozessors ist falsch
F.935	Stack-Fehler	• User Stack oder System Stack sind übergelaufen • evtl. Softwarefehler durch rekursive Aufrufe (z.B. Profile)
F.960	Parameter-Checksumme fehlerhaft	• neue EPROM-Version mit geänderten Parametern • noch nicht initialisierte Steuerung
F.961	Checksumme über Eichwerte u.a.	• neue EPROM-Version mit geänderte EEPROM-Struktur • noch nicht initialisierte Steuerung
F.962	Umrichterparameter unplausibel	• neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
F.964	Programmversion / Herstellercode	• neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung
F.965	Fehlerhafter Zyklenzähler bei aktiver Notöffnungstestung	• Der Torzyklenzähler zählt nicht oder ist fehlerhaft. Deshalb kann keine Notöffnungstestung durchgeführt werden
F.968	Programmfehler bei Programmierung Echtzeituhr	• Die Uhr wurde unplausibel parametriert
F.969	Interner Fehler Echtzeituhr	• Die Uhr hat einen Fehler → Reset durchführen
F.970	Plausibilität Parameterblock gestört	• neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung • Irgendein Parameter ist unplausibel
F.969	Interner Fehler Echtzeituhr	
F.970	Plausibilität Parameterblock gestört	
I.080	Servicezähler wird bald ablaufen	
I.100	Geschwindigkeit im oberen Endschalter zu hoch	
I.150	Geschwindigkeit im unteren Endschalter zu hoch	
I.160	Dauer-Auf noch aktiv	
I.161	Priorität noch aktiv	
I.170	Zwangsoeffnung aktiv	
I.180	Warten auf Befehl von Folientastatur	
I.185	Warten auf Quitierung durch Folie Stopp	
I.199	Torzählung fehlerhaft	
I.200	neue Referenzposition übernommen	
I.201	Referenzposition neu initialisiert	
I.205	Synchronisation durchgeführt	
I.210	Endschalter unplausibel (Vorendobenschalten)	
I.211	Endschalter unplausibel (Vorenduntenschalten)	
I.200	Referenz korrigiert	
I.205	Referenz-Positionsgeber	
I.310	Auf-Befehl an Tor 2	
I.320	Hindernis in Auffahrt	
I.325	Hindernis in Zufahrt	

Nr.	Beschreibung	Mögliche Fehlerursache
I.360	Störung der Öffnerleiste	
I.363	Störung der Schließerleiste	
I.510	Korrektur beendet	
I.515	aktive Korrekturfahrt	
I.520	Soll Geschwindigkeit in Auf- oder Zufahrt nicht erreicht	
I.555	Messung Übersetzungsfaktor noch nicht beendet	
I.700	Die Torposition ist im Timer Endschalter Betrieb nicht bekannt (typ. Nach dem Einschalten). Es wird solange Totmanngeschwindigkeit gefahren bis die Position wieder bekannt ist.	

14 Informationsmeldungen

Allgemeine Meldungen	
STOP	**Stopp** / Resetzustand, warten auf den nächsten eingehenden Befehl
_Eu_	**Endlage ZU**
≡Eu≡	**Endlage ZU verriegelt** → keine Auffahrt möglich (z. B. Schleuse)
ZUF	**Aktive Zufahrt**
¯Eo¯	**Endlage AUF**
≡Eo≡	**Endlage AUF verriegelt** → keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife)
AUF	**Aktive Auffahrt**
-E1-	**Endlage Mitte E1 (Zwischenhaltposition)**
≡E1≡	**Endlage Mitte verriegelt** → keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife)
FAIL	**Störung** → nur Totmannfahrten möglich, ggf. automatische Auffahrt
EICH	**Eichung** → Einstellen der Endlagen in Totmannfahrt (bei Absolutwertgeber) → Vorgang starten durch STOP-Taster
≡NA≡	**Not Aus** → keine Fahrt möglich, Hardwaresicherheitskette unterbrochen
NOTF	**Notfahrt** → Totmannfahrten ohne Berücksichtigung von Sicherheiten, etc.
'Hd'	**Hand** → Totmannbetrieb
ParA	**Parametrierung**
SYNC	**Synchronisation** (Inkremental-Positionsgeber / Endschalter → Pos.unbekannt)
'Au'	**Automatik** → kennzeichnet Wechsel von Zustand "Hand" nach "Automatik"
'Hc'	**Halbautomatik** → kennz. Wechsel von Zust. "Hand" nach "Halbautomatik"
FUS	Erste Anzeige nach dem Einschalten **(Power Up und Selbsttest)**

Statusmeldungen während Eichung	
E.i.E.u.	Eichung der Endlage ZU angefordert (in Totmannfahrt)
E.i.E.o.	Eichung der Endlage AUF angefordert (in Totmannfahrt)
E.i.E.1.	Eichung der Zwischenhaltposition E1 (in Totmannfahrt)

Statusmeldungen während Synchronisation	
S.y.E.u.	Synchronisation der Endlage ZU angefordert (Totmannfahrt oder warten auf Startbedingung)
S.y.E.o.	Synchronisation der Endlage AUF angefordert (Totmannfahrt oder warten auf Startbedingung)
S.y.E.1.	Synchronisation der Zwischenhaltposition E1 (in Totmann)
S.y.op	Automatik-Auffahrt bis mechanischer Anschlag, anschließend automatische Synchronisation der Endlage AUF
S.y.cL	Automatik-Zufahrt unter Beachtung der Sicherheiten bis mechanischer Anschlag, anschließend automatische Synchronisation in Endlage ZU
S.y.c≡	Automatik Zufahrt ist verriegelt, Grund auf Anforderung STOP

Statusmeldungen während Totmannfahrt	
Hd.cL	Totmann-Zufahrt (Folientaster: ZU)
Hd.oP	Totmann-Auffahrt (Folientaster: AUF)
Hd.Eu	Endlage ZU erreicht, keine weitere Totmann-Zufahrt möglich
Hd.Eo	Endlage AUF erreicht, keine weitere Totmann-Auffahrt möglich
Hd.Ao	Außerhalb der erlaubten Eo-Position (keine Totmann-Auffahrt möglich)

Informationsmeldungen während Parametrierung	
noEr	Fehlerspeicher: kein Fehler gespeichert
Er--	Fehlerspeicher: wenn Fehler, aber keine zugehörige Meldung gefunden
Prog	Programmier-Meldung während Ausführung Originalparameter. bzw. Defaultsatz.

Allgemeine Eingänge	
E.000	Auf-Taster Folientastatur
E.050	Stop-Taster Folientastatur
E.090	Zu-Taster Folientastatur
E.101	Eingang 1
E.102	Eingang 2
E.103	Eingang 3
E.104	Eingang 4
E.105	Eingang 5
E.106	Eingang 6
E.107	Eingang 7
E.108	Eingang 8
E.109	Eingang 9
E.110	Eingang 10
E.121	Eingang 21
E.128	Eingang 28
E.129	Eingang Schleuse AUF von Erweiterungsplatine

Sicherheits- / Notstopp-Kette	
E.201	interner Notaus "Pilztaster" ausgelöst
E.211	externer Notstopp 1 ausgelöst
E.212	externer Notstopp 2 ausgelöst

Sicherheitsleiste allgemein	
E.360	Auslösung der internen Sicherheitsleiste
E.363	Störung der internen Sicherheitsleiste
E.370	Auslösung externe Sicherheitsleiste
E.373	Störung der externen Sicherheitsleiste
E.379	externe Sicherheitsleiste aktiviert aber nicht eingesteckt

Funk-Steckmodul	
E.401	Funk Kanal 1
E.402	Funk Kanal 2

Induktionsschleifenauswerter- Steckmodul	
E.501	Detektor Kanal 1
E.502	Detektor Kanal 2

Interne- Eingänge	
E.900	Fault- Signal des Ansteuerbausteins

Eingänge WiCab	
E.F01	Eingang 1 der mobilen Einheit
E.F02	Eingang 2 der mobilen Einheit
E.F03	Eingang 3 der mobilen Einheit
E.F04	Eingang 4 der mobilen Einheit
E.F0A	Eingang A der stationären Einheit
E.F0B	Eingang B der stationären Einheit
E.F0C	Eingang C der stationären Einheit

15 LED Anzeige Codes

LED	Bezeichnung	Bedeutung
grün	**RUN**	**Betriebsbereitschaft**
	EIN	Interner Fehler erkannt (z.B. Rechnerkreis) → Steuerung Aus- + Einschalten oder Reset-Funktion durchführen
	3s EIN / 3s AUS (0,15 Hz)	keine Automatikzufahrt möglich • Objektschutzlichtschranke aktiv, Auf-/Stopp-Befehl anstehend • Totmann-Betrieb aktiv • Zufahrt verriegelt • Störung erkannt
	1s EIN / 1s AUS (0,5 Hz)	Steuerung ist betriebsbereit
	AUS	Steuerung ohne Versorgung oder Schmelzsicherung F200 defekt
gelb	**SILEI**	**Sicherheitsleiste** (zusätzlich zu LED's auf Steckkarte)
	EIN	• 3x Betätigung der Leiste während der Zufahrt (keine Offenhaltezeit bzw. Schließautomatik → nächster Fahrbefehl wirkt unverzögert) • Vorendschalter angefahren (Anzeige nur in Verbindung mit Folientaster-ZU) • Fehlerfall "Vorendschalterauslösung nicht plausibel": Endschalter Oben + Vorendschalter oder Zwischenhalt + Vorendschalter waren gleichzeitig ausgelöst, Vorendschalter seitdem nicht mehr freigeworden
	3s EIN / 3s AUS (0,15 Hz)	Störung der Sicherheitsleiste • Unterbrechung bei Schließersystem • Kurzschluss bei Öffnersystem • Leistensignal bei deaktivierter Sicherheitsleiste (P.460) • Unterbrechung oder Ausfall des dynamischen optischen Systems → keine Impulse für mehr als 2 Sekunden
	1s EIN / 1s AUS (0,5 Hz)	Auslösung der Sicherheitsleiste • Kurzschluss bei Schließersystem • Unterbrechung bei Öffnersystem • Auslösung des dynamischen optischen Systems (Frequenz < 200 Hz)
	0,1s EIN / 0,1s AUS (5 Hz)	Systemfehler • Testung fehlgeschlagen → z.B. pneumatische Leiste • Redundanz fehlerhaft → z.B. elektrische Leiste • Redundanz der Steckkarte für Sicherheitsleiste fehlerhaft • Steckkarte für Sicherheitsleiste wird nicht mehr erkannt • zu hohe Impulsrate bei dynamischen optischen Systemen • Steckkarte-Sicherheitsleiste dauerhaft ausgelöst
	AUS	Kein Fehler, Leiste arbeitet korrekt (z.B. gültiger Abschlusswiderstand erkannt)
rot	**NOTST**	**Notstoppkette, 24V-Versorgung, Endschalter**
	EIN	Externe 24 V fehlt (Überlast oder Kurzschluss → alle 24V-Verbraucher überprüfen, bzw. abklemmen) → Sicherung ist selbstrückstellend
	3s EIN / 3s AUS (0,15 Hz)	Gesamte Notstoppkette unterbrochen (Pilztaster, Schlaffseilschalter, Schlupftür und/oder nachfolgende)
	1s EIN / 1s AUS (0,5 Hz)	Notstoppkette antriebsseitig unterbrochen (Notendschalter, Thermopille, Ausrückschalter, ...)
	0,1s EIN / 0,1s AUS (5 Hz)	• Endschalter Oben und Unten gleichzeitig ausgelöst • Endlagenschalter Oben aktiv (Anzeige nur in Verbindung mit Folientaster-AUF) • Endlagenschalter Unten aktiv (Anzeige nur in Verbindung mit Folientaster-ZU)
	AUS	Steuerung betriebsbereit, Notstoppkette geschlossen
grün	**INKR**	**FU Status**
	EIN	Aktive Fahrt aber keine Rampe aktiv
	0,1s EIN / 0,1s AUS (5 Hz)	Aktive Fahrt in einer Rampe
	AUS	Steuerung betriebsbereit, keine Fahrt aktiv.
	3s EIN / 3s AUS (0,15 Hz)	Störung des Frequenzumrichters
weiß	**V306**	
	EIN	Prozessor läuft nicht, keine Anzeige im Dispaly, aber es liegt eine gefährliche Spannung an der Steuerung an.
	AUS	Steuerung betriebsbereit oder ausgeschaltet.
Display AUS und zusätzlich blinkende NOTST-LED		Kurzschluss der externen 24V Spannung. Netzteil läuft nicht an.

16 Technische Daten

Abmessungen Gehäuse (B x H x T):	180x 320 x 120 mm	
Montage:	über Wandhalter am Gehäuseboden senkrecht stehend	
Versorgungsspannung über L, N, PE:	230 V_{AC} ±10%, 50...60 Hz erlaubter Bereich: 180...240 V ± 10% / 50...60 Hz Absicherung: 16 A K-Charakteristik	
Eigenverbrauch der Steuerung:	max. 30 W bei voller Bestückung (abgesichert auf der Leiterplatte über F200: 250 mAT Feinsicherung 5 x 20 mm)	
Fremdversorgung 1 (je nach Netz):	Klemme L1: entspricht Anschlussspannung an Klemme L (abgesichert auf der Leiterplatte: F202 / 1 AT)	
Steuerspannung / externe Versorgung 2:	24 V_{DC} geregelt (±5% bei Nennspannung 230 V) max. 500 mA bis 40°C, max. 250mA bis 50°C inkl. der optionalen Steckmodule abgesichert durch selbstrückstellende Halbleitersicherung, Kurzschlussfest durch zentralen Schaltregler	
Steuerspannung / externe Versorgung 3:	Für elektronische Endschalter und Sicherheitsleiste Nennwert 11,3 V / max. 130 mA	
Steuereingänge (Eingänge 1 – 8):	24 VDC / typ.15 mA, max. 26VDC / 20mA alle Eingänge sind potentialfrei anzuschließen oder: < 5 V: inaktiv → logisch 0 > 7 V: aktiv → logisch 1 min. Signaldauer für Eingangssteuerbefehle: > *100 ms* galvanische Trennung durch Optokoppler auf der Leiterplatte	
Eingänge INK 1 und INK 2 (IN 9und 10)	< 5V: inaktiv → logisch 0 > 16V aktiv → logisch 1 Zu verwenden als zwei 24 V aktive um 90° versetzte Impulseingänge, belastet mit max. 20 mA. Grenzfrequenz: 1 kHz	
Serielle Schnittstelle: RS485 A und B:	Nur für elektronische Endschalter RS485 Pegel, abgeschlossen mit 100Ω	
Sicherheitskette / Not Halt (Klemmen: *Notstop ext.61/62* und 7*1/72*)	alle Eingänge sind unbedingt potentialfrei anzuschließen Kontaktbelastbarkeit: ≤ 26 VDC / ≤ 120 mA bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine Bewegung des Antriebes mehr möglich, auch nicht in Totmann ab Werk nicht gebrückt	
Eingang Sicherheitsleiste:	Für elektrische Sicherheitsleisten mit 1,2kΩ oder 8,2kΩ Abschlusswiderstand und für dynamische optische Systeme	
Relaisausgänge:	**werden induktive Lasten geschaltet (z.B. weitere Relais oder Bremsen), so müssen diese mit entsprechenden Entstörmaßnahmen (Freilaufdiode, Varistoren, RC-Glieder) ausgerüstet werden**	
Relais K3: Standard Bremsrelais:	Wechslerkontakt zur Freischaltung von elektronischen Bremsen mit vorgeschaltetem Bremsgleichrichter 230VAC / 3A Bei Auslösung von NOTAUS fällt das Bremsrelais ab.	
Relais K1 und K2: „Störung / Torpositionsmeldungen / Ampelfunktionen“	Wechslerkontakt potentialfrei min. 10mA max. 230VAC / 3A	⚠ ACHTUNG **Einmal für Leistungsschaltung benutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten.**
Antriebsausgang 0,75 KW Version:	Für Antriebe bis 0,75 KW bei 230 V Motordauerstrom bei 100% Einschaltdauer und 40°C Umgebungstemperatur: 5A Motordauerstrom bei 60% Einschaltdauer und 50°C Umgebungstemperatur: 5A Kurzzeitig überlastbar bis 15A für 0,5s Max. Länge der Motorleitung: 30m	
Antriebsausgang 1,5 KW Version:	Für Antriebe bis 1,5 KW bei 230 V Motordauerstrom bei 100% Einschaltdauer und 40°C Umgebungstemperatur: 8 A Motordauerstrom bei 60% Einschaltdauer und 50°C Umgebungstemperatur: 8 A Kurzzeitig überlastbar bis 18 A für 0,5 s Max. Länge der Motorleitung: 30m	
Bremswiderstandsbelastung (optional):	max. 1,5 KW für max. 0,5 Sekunden Wiederholrate min. alle 20 Sekunden	⚠ ACHTUNG am Kühlkörper/Bremswiderstand auf der Gehäuserückseite können Temperaturen bis 85°C auftreten. Im Fehlerfall kann diese 280 °C erreichen (< 5 Min.)!
Temperaturbereich Betrieb: Lagerung:	-10...+50°C -25...+70°C	
Luftfeuchte:	bis 80% nicht kondensierend	
Vibration:	schwingungsarme Montage, z.B. an einer gemauerten Wand	
Schutzart:	IP54 (nur in Verbindung mit Gehäusen)	
Gewicht:	ca. 5 kg	
Geräte Mobilität.	ortsfest	
Gerätetyp:	Motorgerät, externer Antrieb ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs von FEIG ELECTRONIC GMBH	
Schutzklasse	Schutzklasse I	

Baumuster geprüft nach:	**Normen:**
Maschinenrichtlinie:	➔ Gerät entspricht gem. Anhang IV Kategorien von Maschinen – Abschn. 21: „Logikeinheit für Sicherheitsfunktion“ EN ISO 13849-1:2008 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze • Kategorie: 2 • Performance Level (PL): d • Sichere Funktionen: o Endlagenerkennung o Schaltleistenauswertung (8,2/1,2 kΩ oder optisch) o Lichtschranken inkl. Einzugsicherungen (vgl. EN 12453 Tabelle 1: Typ D oder Typ E mit Testung) o Schlupftürschalter o Schlaffseilschalter EN 62061:2005 Sicherheit von Maschine Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer , elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC62061:2005) • Sicherheits-Integritätslevel (SIL): 1
Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG	EN 60335-1:2007 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke / Teil 1: Allgemeine Anforderungen • Typ: ortsfestes Motorgerät • Schutzklasse 1 EN 60335-2-103:2003 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster
EMV-Richtlinie: 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen: EN 61000-6-1:2007 Störfestigkeit, Wohnbereich EN 61000-6-2:2006 Störfestigkeit, Industriebereich EN 61000-6-3:2007 Störaussendung, Wohnbereich EN 61000-6-4:2007 Störaussendung, Industriebereich
Angewandte nationale technische Spezifikationen bzgl. der obigen Richtlinien	EN 12453:2001 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen • Kapitel 5.2 Antriebssysteme und Energieversorgung

17 EG- Konformitätserklärung

FEIG ELECTRONIC

CE

EG-Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende Maschine
Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D- 35781 Weilburg

die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Bezeichnung / *Designation*: **Torsteuerung**
Typ / *Type:* **TST FUS**

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*

EG-Richtlinie / *EC directive*

EMV-Richtlinie: **89/336/EWG**
mit Änderungen
Niederspannungsrichtlinie: **2006/95/EG**

Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
mit Änderungen

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied:*

EN 12453 / 02.2001	: Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -Anforderungen
EN 12445 / 02.2001	: Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore –Prüfverfahren
EN 12978 / 09.2003	: Tore–Schutzeinrichtungen-Anforderungen-Prüfverfahren
EN 60335-1 / 02.2007	: Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch
EN 61000-6-1 / 08.2002	: EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Wohnbereich)
EN 61000-6-2 / 02.2005	: EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Industriebereich)
EN 61000-6-3 / 08.2002	: EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Wohnbereich)
EN 61000-6-4 / 08.2002	: EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Industriebereich)

Weilburg, 03.März.2008

Eldor Walk, Technischer Leiter

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die mitgelieferte Produktdokumentation und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.